Die Lehre

von den

Lungenkrankheiten.

Nach

ihrem gegenwärtigen Zustande und mit vorzüglicher Hinsicht auf die pathologische Anatomie dargestellt

von

D. *C. J. Lorinser*,

Königlich Preufsischem Medicinalrathe am Medicinal-Collegium der Provinz Pommern, Mitgliede einiger gelehrten Gesellschaften.

OEFFENTLICHE BIBLIOTHEK BAMBERG

Mit 1 Kupfertafel.

Berlin, 1823.

In der Schüppel'schen Buchhandlung.

Sr. Hochwohlgeboren,

dem Königlich Preufsischen Geheimen Ober-Medicinalrathe, der Medicinal-Abtheilung des hohen Ministeriums der geistlichen, Unterrichts- und Medicinalangelegenheiten, wie auch des Ober-Censur Collegiums Mitgliede, des rothen Adlerordens Ritter u. s. w.

Herrn

Dr. J. G. Langermann.

Die vorliegende Schrift steht mit Ihnen, hochverehrter Herr Geheimer Ober-Medicinalrath, in so naher Beziehung, daſs ich es wage, sie Ihnen gehorsamst zuzueignen.

Sie verschafften mir die erste Gelegenheit, einige vorbereitende Untersuchungen für meinen Gegenstand anzustellen; Ihre Aufmunterung bestimmte mich zunächst, ein Werk zu unternehmen, welches sonst über meine Kräfte schien; und nur durch die Hülfsmittel, welche ich Ihnen verdanke, war ich im Stande, das Buch, wie es ist, zu vollenden.

Mit umfassendem und unpartheiischem Geiste sind Sie den mannichfaltigen Fort-

schritten der neueren Medicin bis in das Einzelne gefolgt, Sie kennen die Gebrechen und Mängel derselben, und Wenigen ist es wie Ihnen vergönnt, das empirische und wissenschaftliche Bestreben im Gebiete der Medicin von einer freien Höhe mit Sicherheit, Klarheit und Ruhe zu überschauen — Ihr Urtheil, sey es tadelnd oder lobend, muſs mir daher in mehr als einer Hinsicht besonders wichtig seyn.

Endlich läſst mich das Wohlwollen, welches Sie mir so vielfältig bewiesen haben, mit Zuversicht hoffen, daſs Sie dieses Buch, wie dasselbe auch ausgefallen sey, als einen schwachen Beweis meiner Verehrung und Dankbarkeit nicht verschmähen werden.

Vorrede.

Die Krankheiten eines Organes nach einander zu studiren, und die Lehre von denselben im Zusammenhange aufzufassen, gewährt ohnstreitig für das ärztliche Wissen und Thun nicht unerhebliche Vortheile. Die verschiedenen Krankheitsformen, deren dasselbe Organ fähig ist, werden schärfer und gründlicher gesondert, die Varietäten und Uebergänge der Krankheiten entfalten sich deutlicher, und nicht selten gehen völlig neue, zuvor noch unbekannte Ergebnisse aus der vergleichenden Beobachtung hervor. Dies ist neuerdings vorzüglich bei den Krankheiten des Auges, des Ohres, des Herzens, u. a. m. der Fall gewesen.

Auf der andern Seite ist nicht zu läugnen, dafs eine solche Betrachtungsweise zu grofsem und schädlichem Irrthum führen könne, wenn das Organ zu isolirt angesehen, und der Sphäre des Organismus, wel-

cher es einverleibt ist, gleichsam entrissen wird. Bei solchem Verfahren geschieht es nur zu leicht, daſs krankhafte Erscheinungen, deren Bedeutung nur aus den allgemeinen Verhältnissen des Ganzen erhellet, fälschlich auf das einzelne Organ bezogen, verkannt, und Wirkungen für Ursachen gehalten werden. Dieser Irrthum tritt noch leichter ein, wenn man es unternimmt, die Krankheiten vorzugsweise nach den Ergebnissen der pathologischen Anatomie zu beurtheilen.

Ein jeder, welcher Krankheiten nach den angeführten Rücksichten untersucht, hat daher die Aufgabe, jene Klippen zu vermeiden, und zu bedenken, daſs man hierbei einen doppelten Standpunkt behaupten müsse, je nachdem gewisse Krankheiten in einem Organ ursprünglich sich entwickeln, andre aber in demselben nur Krankheitsreflexe entfernter Organe oder des ganzen Organismus sind.

Gelingt es, diese zwiefache Ansicht festzuhalten, und überhaupt die Verhältnisse zwischen dem Theil und dem Gan-

zen, niemals aus den Augen zu verlieren, so wird die pathologische Anatomie zu einer Leuchte, die ungleich heller und gewisser, als bloſse Reflexionen über äuſsere Krankheitssymptome, uns auf dem dunklen Gebiet der Nosologie mit möglichster Sicherheit leitet. Diesen groſsen Nutzen hat man zwar seit Morgagni's Zeiten vielfältig, aber noch bei weitem nicht nach seinem vollen Werthe anerkannt; er wird aber gewiſs immer gröſser werden, je sorgfältiger die pathologische Anatomie sich über alle, auch die gemeinsten Krankheiten verbreitet, und je mehr sie aufhört, ein bloſses Spiel mit Curiositäten zu seyn.

In wenigen Organen, vielleicht in keinem einzigen, hat die pathologische Anatomie bis jetzt so viele und wichtige Entdeckungen gemacht, als in den Lungen, und eben so ist auch die Diagnostik der Lungenkrankheiten wirklich zu einem gewissen Grade von Vollkommenheit gediehen. Die Nosologie würde eine neue Gestalt gewinnen, wenn für alle Organe so viel geschehen wäre, als Auenbrugger,

Badham, Hastings, Bayle, Laennec u. A. für die Lungen geleistet haben. Vorzüglich ist der treffliche Bayle, der mit eben so unermüdetem Fleiſs und groſsem Talent, als strenger Wahrheitsliebe und Bescheidenheit begabt, der pathologischen Anatomie überhaupt, und insbesondre der Lungen die gröſsten Bereicherungen verschaffte, und dessen frühzeitiger Tod nicht genug zu beklagen ist. Was seine Nachfolger, und namentlich Laennec leisteten, brachte die Pathologie der Lungen zu einer Art von Vollständigkeit, wie man sie bei der Krankheitslehre vieler anderer Organe vergeblich sucht. [1])

Es schien mir daher ersprieſslich, dasjenige was man gegenwärtig als das Resul-

[1]) Man hält die Deutschen insgemein für die Nation, die am meisten übersetzt, und die Entdeckungen fremder Länder am frühesten sich aneignet. Dies gilt aber nicht in Bezug auf die neueren Fortschritte in der Lehre von den Lungenkrankheiten, denn während *Bayle's* und *Laennec's* Werke schon längst ins Englische übersetzt sind, besitzen wir nur erst seit Kurzem einen Auszug aus dem Werke des Letzteren.

tat dieser Lehre zu betrachten hat, und insbesondre was in der letzten Zeit in verschiedenen Ländern auf diesem Gebiet der Heilkunde geschehen ist, im Zusammenhange darzustellen. Diese Darstellung sollte, zwischen der kompendiarischen Kürze und der Ausführlichkeit einer Monographie die Mitte haltend, eine deutliche und möglichst vollständige Uebersicht der wichtigsten hierher gehörigen Beobachtungen und Thatsachen enthalten. Ich stellte mir noch aufserdem vor, dafs eine solche Uebersicht auch defshalb nöthig sey, weil viele der neuesten Fortschritte dieser Lehre, wenigstens in Deutschland noch nicht so allgemein bekannt sind, als sie es seyn müssen, und weil noch täglich Behauptungen ausgesprochen werden, welche diese Unkunde nur zu sehr verrathen, und durch eben jene Untersuchungen entweder schon völlig widerlegt, oder doch berichtigt worden sind.

Mit besonderer Vorliebe habe ich mich seit geraumer Zeit mit der Untersuchung der Lungen im gesunden und kranken Zustande, bei Menschen und Thieren beschäf-

tigt. Einen grofsen Theil der von Laennec gemachten Beobachtungen, habe ich an Lebenden und Todten wiederholt, und bestätigt gefunden; besonders gilt dieses von denen, welche sich auf die Lungensucht, auf die Pneumonie und Pleuritis beziehen. Dies führe ich an, um die Herausgabe dieses Werkes von meiner Seite zu entschuldigen. Wenn ich in einigen Punkten von Bayle und Laennec abweiche, so geschieht es aus Gründen, die ich glaube verantworten zu können. So z. B. habe ich das Oedem und Emphysem der Lunge nicht als besondre Krankheiten, sondern nur als Symptome betrachtet; andre mir eigenthümliche Ansichten wird der Kenner leicht herausfinden.

Bei einem Werke wie das vorliegende, mufste ich mich durchaus an die Erfahrung halten, und hauptsächlich darauf ausgehen, die Beobachtungen mit Wahrheit und möglichster Treue wiederzugeben. Hin und wieder kommen hypothetische Aeufserungen vor; in so fern sie aber nicht mit jener grofsen Lehrmeisterin überein-

stimmen, will ich sie hiermit im Voraus als nichtig widerrufen haben.

Vielleicht wäre es besser gewesen, wenn ich meinen Gegenstand mehr als geschehen ist, historisch und polemisch behandelt, und bei jeder Krankheit die Geschichte ihrer Nosologie und Therapie von den Incunablen der Medicin bis auf unsre Zeit recht ausführlich erzählt hätte. Allein auf ein so weit aussehendes Unternehmen mufste ich Verzicht leisten, theils weil ich an Kraft und Mufse demselben nicht gewachsen bin, theils weil ich durch ein solches Verfahren meinen eigentlichen Zweck, die fafsliche Uebersicht und Darstellung eines Theils der modernen Medicin, nicht so leicht erreicht hätte.

Die Ordnung, in welcher die einzelnen Krankheiten abgehandelt sind, halte ich auf dem genommenen Standpunkt für gleichgültig; die Unterabtheilungen schienen mir für Vollständigkeit und Fafslichkeit am passendsten zu seyn. Man wird es mir hoffentlich als keinen Fehler anrechnen, dafs ich, wo es mir nöthig schien, zur näheren

Belehrung ausführliche Krankheits- und Sectionsgeschichten mittheilte. Bei jeder derselben habe ich meinen Gewährsmann genannt, überhaupt die meisten der angeführten Schriften selbst verglichen, die übrigen aber der größseren Vollständigkeit wegen mit angeführt.

Die Fehler des Buches wird der einsichtsvolle Beurtheiler von den Mängeln der Wissenschaft zu unterscheiden wissen. Zu den ersteren gehört vielleicht auch die Schreibart, denn bei der Verwirrung der medicinischen Terminologie, die seit drei Decennien besonders in Deutschland herrscht, ist es fast unmöglich, für einen Jeden überall in genau bestimmten und verständlichen Ausdrücken zu reden, und wie sehr ich mich auch bemüht habe, den einmal eingeführten Ballast von mir abzuweisen, so darf ich doch nicht hoffen, dem Gebrechen der Zeit völlig entgangen zu seyn.

Inhalt.

		Seite.
	Einleitung.	1
I.	Die Lungensucht.	55
II.	Der Lungenschlagflufs. . . .	164
III.	Die Lungenentzündung. . . .	206
IV.	Der Lungenbrand.	277
V.	Die Entzündung des Brustfelles. .	298
VI.	Die Entzündung der Schleimhaut der Lungen.	361
VII.	Der Keuchhusten.	429
VIII.	Der Lungenkrampf. . . .	470
IX.	Besondere Aftergebilde in den Lungen.	506
A.	Hirnschwamm in den Lungen. . .	507
B.	Melanosen in den Lungen. . . .	520
C.	Balggeschwülste in den Lungen. . .	526
D.	Hydatiden in den Lungen. . . .	528
E.	Knöcherne, erdige und steinige Concremente in den Lungen.	532

Erklärung der Kupfertafel.

Figur I.

Ein Stück von einer gesunden Menschen-Lunge, um ihre Theilung in Läppchen zu zeigen. Die Linien, welche die unregelmäſsigen Dreiecke, Rauten, u. s. w. bilden, bestehen aus dem zwischen den Läppchen liegenden Zellgewebe, von welchem jedes einzelne derselben eine Scheide erhält.

Figur II.

Die Schnittfläche eines Lungenstückes von einem an der Lungenseuche (*Pleuropneumonia*) gefallenen Rind.

a. Die Afterhaut auf dem Lungenfell.

b. Das verdickte Lungenfell.

c. Die leberartig verhärteten Lungenläppchen.

d. Der ins Zellgewebe zwischen den Läppchen ausgeschwitzte Faserstoff, durch welchen die Interstitien der Läppchen erweitert wurden. Die Lungenläppchen sind von dunkelrother, die übrigen Theile von Strohgelber Farbe.

Figur III.

Eine knöcherne Kapsel, die mit einer sehnichten Haut überzogen, und vorn durch einen Einschnitt geöffnet ist — aus der Lunge eines Ochsen. Sie entstand durch Verknöcherung der Afterhaut einer Knotenhöhle, und stellt also eine der letzten Metamorphosen des Knotens vor.

a. Der sehnig-häutige Ueberzug.

b. Poröse Knochenplatten.

Sämmtliche Figuren sind in natürlicher Gröſse gezeichnet.

Einleitung.

Die vornehmste Grundlage der Lehre von den Lungenkrankheiten ist die Geschichte der Anatomie und Physiologie der Lungen — jener Organe, die wegen ihres besondern Baues und der Wichtigkeit ihrer Function seit den ältesten Zeiten von Naturforschern und Aerzten einer vorzüglichen Aufmerksamkeit werth gehalten wurden. Das Aufzählen der Kenntnisse und Ansichten, welche jede Zeit von diesen Organen besafs, erheischt aber eine so weite Auseinandersetzung, die Menge der Beobachtungen, Versuche und Hypothesen über die Lungen ist so grofs, dafs wir uns begnügen müssen, in einer Einleitung, die nur von sehr beschränktem Umfange seyn darf, fast allein die Resultate anzuzeigen, zu denen die Bemühungen ausgezeichneter Zergliederer und Physiologen uns bis jetzt geführt haben. Diese Beschränkung erscheint um so mehr gerechtfertigt, da das vorliegende Werk mehr darauf gerichtet ist, eine Uebersicht von dem gegenwärtigen, als von dem vergangenen Zustande jener Lehre zu geben.

Man kann die Lungen als zwei grofse, vielfach getheilte häutige Blasen betrachten, die in der Brusthöhle liegend, zunächst von einer dop-

pelten serösen Haut umgeben werden, und mit der Luftröhre durch die Bronchien, mit dem Herzen durch grofse Blutgefäfse in unmittelbarem Zusammenhange stehen.

Die seröse Haut, das Brustfell, bildet zu beiden Seiten der Brust einen vollkommnen geschlossenen Sack, dessen innere Wand die äufsere Oberfläche der ihm correspondirenden Lunge überzieht und in die Zwischenräume derselben eindringt, während die äufsere Wand die Knochen und Muskeln der Brust an ihren innern Flächen bekleidet. Die innere Wand dieses Sackes wird daher das Lungenfell (*Pleura pulmonalis*), die äufsere das Rippenfell (*Pleura costalis*) genannt. Uebrigens ist jeder Sack nach innen noch an den Herzbeutel, nach unten an den Zwerchmuskel geheftet. Der Raum eines jeden dieser Säcke beträgt im Leichnam ohngefähr funfzig Cubikzoll. Die Gestalt derselben wird genau von der gewölbten Gestalt der Brusthöhle, der Lungen und des Zwerchfells bestimmt, so dafs der Grund ihrer Höhlung nach unten, die Spitze hingegen nach oben sich befindet, und beide Säcke oben durch Zellgewebe sich vereinigen, unten aber am weitesten sich von einander entfernen. Durch diese Lage entstehen zwischen beiden Brustfellsäcken zwei dreiseitige Räume, (*Mediastina*) davon der eine, (*Mediastinum anterius*) unter dem Brustbein, der andere, (*Mediastinum posterius*) vor der Wirbelsäule sich befindet. Dieser erstreckt sich bis zur elften, jener bis zur fünften oder sechsten Rippe.

Die innre Oberfläche eines jeden Sackes ist

glatt und eben, die äufsere dagegen mehr oder weniger rauh von dem Zellgewebe, welches sie mit den benachbarten Theilen verbindet. Die Blutgefäfse des Brustfelles sind Zweige derjenigen Aeste, welche der Luftröhre, dem Schlunde, der Thymus, den Milchdrüsen, dem Herzbeutel, dem Zwerchfell und den Zwischenrippenmuskeln angehören. Mit Lymphgefäfsen ist das Brustfell so reichlich versehen, dafs man kaum eine Stelle finden mag, wo sie nicht sehr zahlreich vorhanden wären. Nervenzweige, die sich wirklich in dieser Haut verästelten, hat man bisher noch nicht entdecken können, obschon Reifseisen vermuthet, dafs das Lungenfell nicht frei davon sey. Ueberhaupt ist das Brustfell das für die Lungen, was der Herzbeutel für das Herz, doch ist jenes dünner und durchsichtiger als dieser.

Die Lungen sind elliptische, oder vielmehr umgekehrt eiförmige, blasige und schwammige Körper, deren äufsere gewölbte Fläche gegen den Umfang der Brusthöhle sieht, während die innere ausgehöhlte Fläche sich dem Herzbeutel zuwendet. Die Basis der Lunge ist gegen das Zwerchfell gerichtet, und an der rechten Lunge, wegen der nahen Lage der Leber, etwas ausgehöhlt, die Spitze erhebt sich bis zur ersten Rippe und geht bisweilen über dieselbe hinaus. Aufserdem hat jede Lunge einen vorderen scharfen, und einen hinteren stumpfen Rand. Die rechte Lunge, vom rechten Sack des Brustfells überzogen, ist kürzer als die linke, und durch zwei tiefe, schräg laufende Einschnitte in drei Lappen getheilt, während die linke, vom linken Sack des Brustfells eingeschlossen, in der

Regel nur zwei Lappen aufweist. Die Dichtigkeit und Schwere der Lungen ist sehr gering; die Farbe erscheint bei Kindern, welche noch nicht geathmet haben, hellroth, bei Erwachsenen blauroth, mit grauen oder schwarzen Linien und Flecken untermengt. Jeder einzelne Lappen ist bei den Menschen und den höhern Thieren in viele kleine Läppchen getheilt, die durch Scheiden von Zellgewebe mit einander verbunden werden. Daher erscheint die Oberfläche der Lunge bei genauerer Betrachtung vielfach durch Linien getheilt, die unter verschiedenen Winkeln zusammenstofsen, und gröfsere oder kleinere Quadrate, Dreiecke, Ellipsen u. s. w. bilden. Diese Linien sind aber nichts weiter, als der äufserste Anfang der zelligen Scheidewände der Läppchen. [T. I. F. 1.]

In der Substanz der Lungen betrachten wir die Luftröhrenäste, die Arterien und Venen, die Lymphgefäfse, die Nerven und Drüsen, das Zellgewebe, und die sogenannte schwarze Materie.

Die Luftröhre, und ihre sämmtlichen Aeste und Zweige sind inwendig mit einer feinen dichten Schleimhaut überzogen, aus welcher im weiteren Verlauf immer engere, feinere und zahlreichere Zweige entspringen, die zuletzt in blinden Enden oder sackförmig sich schliefsen. Ein jedes Luftbläschen stellt eigentlich ein solches blindes Ende der Luftröhre dar, denn wenn man in den Luftröhrenast eines Stückchens Lunge Quecksilber bringt, und dieses durch einen sanften Druck nach vorne treibt, so kann man mit einer einfachen Loupe sehr deutlich sehen, wie das Quecksilber in immer feinere cylindrische

Aestchen sich theilt, und zuletzt am Rande, in Form kleiner Halbkügelchen, unter dem Lungenfell stehen bleibt. Dieselbe Vertheilung wird beobachtet, wenn man eine Lunge durch zwei- bis dreitägiges Einwässern grofsentheils von ihrer Luft entleert, und dann die noch zurückgebliebene Luft dadurch expandirt, dafs man die Lunge in warmes Wasser bringt. Werden nun die noch übrig gebliebenen und expandirten Luftsäulen gegen den Rand der Lunge durch einen gelinden Druck hingetrieben, so wird die Luft eben so wie das Quecksilber in die feineren Zweige und zuletzt in die Luftbläschen eindringen und dieselben auftreiben. [1])

Dafs aber die Luftbläschen wirklich integrirende Theile der Luftröhre, und nicht etwa blosse Lücken des Zellgewebes sind, in welche die Luftröhre sich endigt, läfst sich leicht durch die Unterbindung beweisen. Wird nemlich ein Lungenlappen durch den Stamm der Luftröhre aufgeblasen, und dann irgend ein Ast derselben durch einen Faden zugeschnürt; so bleibt derjenige Theil des Lappens, in welchem der unterbundene Ast sich ausbreitet, immer aufgeblasen, während der übrige Theil bald wieder zusammenfällt und von der Luft entleert wird. Wären nun die Luftbläschen blofse Lücken des Zellgewebes, die durch die ganze Lunge mit einander in Gemeinschaft

[1]) *F. D. Reifseisen,* über den Bau der Lungen. Eine von der Königl. Akad. d. Wissensch. zu Berlin gekrönte Preisschrift. Berlin 1822. gr. fol. m. 6 colorirten Tafeln. Tab. II. fig. 1. 2. 4. u. 5.

ständen, so müfste nothwendig auch unterhalb der Unterbindung die Luft bald entweichen.

Uebrigens ist es eine falsche Vorstellung, wenn man sich jedes einzelne Luftbläschen als die sphärische Erweiterung eines häutigen Röhrchen denkt; es ist vielmehr blos das rund geschlossene Ende eines Cylinders. [1]) Die in den Aesten und Bläschen der Luftröhre enthaltene Luft ist die Ursache, dafs gesunde Lungen auf dem Wasser schwimmen, weich und nachgiebig sind, und beim Durchschneiden und Drücken ein besonderes Zischen oder Knistern hören lassen, während die Lungen des Foetus, welche noch keine Luft enthalten, im Wasser zu Boden sinken, und bei dem Zerschneiden ihrer festen, braunrothen Substanz auch kein zischendes Geräusch hervorbringen.

Die Luftröhre hat aufser der luftdichten Schleimhaut, ihrem Hauptorgan, noch besondre Apparate, durch welche sie ausgespannt, verlängert, verkürzt, erweitert und verengt werden kann. Die Ausspannung der Luftröhre wird durch die Knorpel bewerkstelligt, welche der Schleimhaut zur Stütze dienen. Aufserhalb der Lungensubstanz stellen diese Knorpel unvollkommene Ringe dar, die nach hinten von einem dichten Fasergewebe geschlossen werden, welches auch den Rand eines solchen Ringes mit dem Rande des

1) Die hier beschriebene Endigung der Luftröhre, obgleich von dem scharfsichtigen *Malpighi* schon geahnt, ist eine Entdeckung *Reifseisens* und für die Physiologie und Pathologie der Lunge gewifs von der höchsten Wichtigkeit.

nächstfolgenden verbindet. In diesem Gewebe befinden sich die Schleimdrüsen der Luftröhre. Tiefer in der Substanz der Lunge verlieren die Knorpel ihre ringförmige Gestalt; sie werden unregelmäfsige Platten, die an verschiedenen Stellen der Röhre sich festsetzen, und nur in den Theilungswinkeln der Aeste noch einigermafsen ihre frühere Form beibehalten. In den feineren Zweigen, die ohngefähr noch ein Achtel einer Linie im Durchmesser halten, verschwindet endlich jede Spur des Knorpels, der hier auch um so weniger nöthig ist, als diese Zweige nie völlig von der Luft entleert, sondern stets von ihr ausgedehnt gehalten werden. [1])

Die Erweiterung und Verengerung der Luftröhre geschieht durch querliegende Muskelfasern. Sie liegen an der innern Seite der Knorpel, vorzüglich auf dem dichten Fasergewebe, durch welches ein Knorpelring mit dem andern verbunden wird. Ihr Verlauf ist kreis- oder spiralförmig, auch dann noch, wenn schon die Knorpel der Luftröhre ihre ringförmige Gestalt verloren haben. Wahrscheinlich sind es diese Muskelfasern, die selbst in den feinen Luftröhrenzweigen eine Contraction bewirken. [2])

Zur Verkürzung und Verlängerung der Luftröhre dienet theils jenes dichte fasrige Gewebe, welches die Knorpel zusammenhält, theils besondre elastische weifse Fasern, die an der hintern Seite der Schleimhaut der Länge nach her-

1) *Reifseisen* l. c. Tab. II. fig. 3. a. b. cc. dd.
2) *Reifseisen* Tab. I. d. u. T. II. 7.

ablaufen, und mit den Fasern der Muskelhaut der Arterien verwandt zu seyn scheinen. [1])

Die Blutgefäſse der Lungen sind theils solche, welche dem ganzen Organ zur Ernährung dienen (*vasa nutrientia*) gröſstentheils aber solche, deren Bestimmung ist, das Blut von dem Herzen an die Luft, und dann wieder zum Herzen zurückzuführen. Zur ersten Reihe gehören die Bronchialgefäſse, zur zweiten die Lungenarterien und Lungenvenen.

Die Bronchialarterien (*A. b. anterior, posterior superior, posterior inferior*) entspringen gewöhnlich aus dem Stamme der *A. Aorta,* und begleiten die Luftröhrenäste bis an ihr Ende, indem sie ihre Zweige theils in die Substanz dieser Aeste, theils in das Zellgewebe unter dem Lungenfell und zwischen den Läppchen verbreiten, und selbst an die Bronchialdrüsen, an die eigentlichen Lungengefäſse und Nerven zahlreiche Seitenzweige abschicken. Viele ihrer Verzweigungen kommen auf der Oberfläche der Lungen in dem Zellgewebe zum Vorschein, durch welches das Lungenfell mit der eigentlichen Lungensubstanz zusammenhängt, und bilden hier durch Anastomosen mit den Zweigen der Lungenarterie und Lungenvene ein äuſserst feines, und nur im entzündeten Zustande sichtbares Gefäſsnetz, von welchem beständig ein wässriger Dunst ausgehaucht wird, der durch das Lungenfell hindurchschwitzt. Eine ähnliche Absonderung findet auch in dem

1) *Reiſseisen* Tab. I. b.

Zellgewebe statt, welches sich in den Interstitien der Läppchen befindet.

Merkwürdig ist, daſs die Venen, welche den Bronchialarterien entsprechen, sich gröſstentheils als sehr kleine Zweige in die Lungenvenen ergieſsen, nur in der Gegend der groſsen Gefäſse geht von den Bronchien ein kleiner Ast ab, der als sogenannte *Vena bronchialis* in die ungepaarte, oder eine benachbarte Vene sich einmündet.

Die Lungenarterie (*A. pulmonalis*), theilt sich, nachdem sie die rechte Herzkammer verlassen hat, unter dem Bogen der Aorte in zwei Aeste, wovon der rechte, längere und weitere Ast unter der Aorte und der ungepaarten Vene, und hinter der oberen Hohlvene mit drei Zweigen in die rechte Lunge eindringt, während der linke, kürzere und engere Ast über den linken Bronchus zur linken Lunge geht, und in dieselbe eintritt, nachdem er sich zuvor in zwei Zweige gespalten hat. Ein jeder dieser gröſseren Zweige zertheilt sich nun in der Lunge in unzählbare kleinere, die zuletzt in den Luftbläschen ein feines Netz bilden, aus welchem sie unmittelbar in die feinsten Venenzweige übergehen. [1]) Von diesem Gefäſsnetz, in welchem Arterien und Venen sich nicht mehr unterscheiden lassen, wird beständig eine wässrige Flüssigkeit, oder vielmehr ein wässriger Dunst in die Bläschen und Zweige der Luftröhre ausgehaucht. Uebrigens anastomosiren mehrere Zweige der Lungenarterie mit denen der

1) *Reiſseisen* l. c. Tab. IV. fig. 1. 2. 3. 4.

Bronchialarterien, namentlich in dem Adernetze, welches sich auf der Oberfläche unter dem Lungenfell befindet, daher auch die Lungenarterie zur Absonderung auf dieser Oberfläche mit beiträgt.

Die Lungenvenen entspringen aus den eben angeführten Gefäſsnetzen der Luftbläschen und der Lungenoberfläche, wie auch aus den zelligen Zwischenräumen der Läppchen. Sie sammeln sich, nachdem sie noch die aus den Luftröhrenästen, Gefäſshäuten und Nerven kommenden Venchen aufgenommen haben, in immer gröſsere Zweige, und treten dann aus jeder Lunge mit zwei, seltener mit drei Aesten hervor, um sich in die linke Vorkammer des Herzens hineinzumünden. Sie sind noch dadurch ausgezeichnet, daſs sie, wie die Venen der Pfortader, keine Klappen haben, und daſs ihr gemeinschaftlicher Durchmesser kleiner ist, als der gemeinschaftliche Durchmesser der Lungenarterien.

Die Nerven [1]) der Lungen kommen ausschlieſslich vom zehnten Paare (*N. vagus*), dessen beide Stämme sowohl an der hintern als vordern Fläche der Speiseröhre zu den Lungen herabsteigend, durch viele Nebenzweige sich mit einander verbinden, und auf der Lungenarterie das vordere Lungengeflecht (*Plexus pulmonalis an-*

[1]) *J. G. Walter*, Tabulae nervor. thoracis et abdominis. Berolini 1783. gr. fol. Tab. III.

A. Scarpa, Tabulae neurologicae. Ticini 1794. Tab. IV. et V.

Reiſseisen l. c. Tab. V. fig. 2. Tab. VI. fig. 1 u. 2.

S. Th. Sömmering. Ueber die Structur, die Verrichtung und den Gebrauch der Lungen. Berlin 1808. 8. S. 114 — 126.

terior), an den Bronchien hingegen das **hintere Lungengeflecht**, (*Plexus pulmonalis posterior*), bilden. Nachdem diese Nerven noch aufserhalb der Lungen mehrere Verbindungen mit Zweigen des sympathischen Nervens eingegangen sind, begleiten mehrere Fäden die Luftröhrenäste und Gefäfse der Lunge auf ihrem ganzen Verlaufe dergestalt, dafs immer derselbe Nervenzweig einen Faden an die Bronchien und einen andern an die Gefäfse schickt. Sie laufen entweder dicht auf der Oberfläche dieser Canäle, oder neben denselben hin, und bilden an vielen Stellen vollkommene Schlingen um sie. Sie endigen sich sämmtlich in den Bronchien, Gefäfsen und im oberflächlichen Gefäfsnetz der Lunge.

Man kann annehmen, dafs die Lungen mit zu jenen Organen gehören, in welchen sich die meisten **Lymphgefäfse** befinden. Nicht nur im Lungenfell, [1]) sondern auch in der ganzen Substanz der Lunge, besonders in den zelligen Zwischenräumen der Läppchen, sind sie in unabsehbarer Menge vorhanden, und vorzüglich an der eingewässerten Lunge des Rindes sehr deutlich mit blossem Auge zu erkennen. Sie bilden überall grofse, dichte Netze und laufen hin und wieder in Drüsen zusammen, die bei Kindern von weifser, bei den meisten Erwachsenen hingegen von blauschwarzer Farbe sind. Diese Drüsen (*Glandulae lymphaticae pulmonum s. glandulae bronchiales*,) liegen aber niemals innerhalb der Lungen-

[1]) *P. Mascagni*, Vasorum lymphaticorum corp. hum. historia et Ichnographia. Senis. 1787. Tab. XX.

läppchen, sondern immer nur im zwischenliegenden Zellgewebe, da wo die Luftröhrenäste sich gabelförmig vertheilen. Ganz von ihnen verschieden sind die Schleimbälge (*Glandulae mucosae*), welche in dem dichten bandartigen Gewebe innerhalb der Luftröhrenäste vorkommen.

Weniger beachtet, als die bisher angeführten Theile, aber in physiologischer und pathologischer Hinsicht nicht minder wichtig ist das Zellgewebe der Lungen. Die Menge desselben ist so beträchtlich, dafs Helvetius [1]), ohngeachtet Malpighi den häutigen und blasigen Bau der Luftröhre schon früher erkannt hatte, sich verleiten liefs, aus einigen Versuchen zu folgern, dafs die eigentliche Lungensubstanz, oder die Malpighischen Bläschen, lediglich aus blofsem Zellgewebe bestehen, welches eine Ausbreitung des umhüllenden Zellstoffes der Blutgefäfse sey. Dieser Irrthum ist von Reifseisen auf das vollkommenste widerlegt. Dennoch ist die Menge des Zellgewebes sehr bedeutend, da nicht nur die Luftröhrenäste, Blutgefäfse und Nerven der Lunge von Zellstoff umgeben sind, sondern dieser auch allenthalben in die zelligen Zwischenräume der Läppchen eindringt, und um jedes einzelne derselben eine zellige Scheide bildet. Es ist einleuchtend, dafs die feinsten und letzten Verzweigungen der Luftröhrenäste und Blutgefäfse nur durch Zellgewebe unter sich verbunden werden können; dieses stellt also gewissermafsen das Me-

1) Memoires de l'Academie des sciences. etc. 1718. p. 26. 27.

dium dar, in welchem alle vorhin angeführten Theile der Lunge beisammen liegen [1]).

Jenes Zellgewebe, welches sich in den Zwischenräumen der Läppchen befindet, und daselbst doppelte Schichten bildet, erzeugt auf den Flächen der Lunge jene vielwinkligen Linien, welche die einzelnen Läppchen einfassen und uns die Begränzung derselben so leicht unterscheiden lassen. [T. I. F. 1.] Schon Malpighi [2]) hat diese Linien oder Streifen bei Menschen- und Thierlungen gekannt, und die zelligen Scheidewände der Läppchen durch Aufblasen sehr augenscheinlich dargestellt. Diese Scheidewände verbreiten sich so continuirlich durch das ganze Organ, dafs sie vollkommen die Gestalt der Lungen zeigen würden, wenn es möglich wäre, alle übrigen Theile daraus zu entfernen. Sie müssen gewissermafsen wie das Brustfell als eine seröse Haut angesehen werden, in welcher viele Blut- und Lymphgefäfse verlaufen, und wo eine sehr beträchtliche Ausdünstung und Einsaugung statt findet. Sie sind für ein einzelnes Lun-

1) Unter allen Hausthieren scheint das Rind verhältnifsmäfsig die gröfseste Menge Zellgewebes in den Lungen zu besitzen, und zwar schon defshalb, weil bei diesem Thier jedes einzelne Lungenläppchen sich besonders auffallend und vielfach in noch kleinere theilt, davon ein jedes wiederum von einer dünnen, zelligen Scheide umgeben wird, — eine Erscheinung, die wir in den Lungen des Menschen und anderer Säugethiere viel weniger deutlich beobachten können.

2) *Th. Willis,* Opera omnia ex edit. G. Blasii. Amstelaedami 1682. 4. De medicamentorum operationibus. Pars II. Sect. I. Tab. VIII. fig. I. Tab. III. fig. I. u. II.

genläppchen das, was das Brustfell für die ganze Lunge ist, und es läfst sich in der That an einem einzigen Läppchen der Bau der ganzen Lunge vollständig demonstriren [1]).

Die sogenannte schwarze Materie der Lunge besteht wahrscheinlich blofs in einer zufälligen schwarzen Färbung des Zellgewebes. Sie zeigt sich besonders in den zelligen Zwischenlinien der Läppchen, erscheint aber auch in der Substanz und auf der Oberfläche der Lungen in der Gestalt von schwarzen, mehr oder weniger grofsen Flecken. Ganz identisch mit ihr ist die schwarze Materie der Bronchialdrüsen. Sie kommt bei Menschen häufiger, als bei Thieren, bei älteren Personen häufiger, als bei jüngeren, fast niemals aber bei Kindern vor, wo die Lungen gleichfarbig

1) Man hat gegen *Reifseisens* vortreffliche Untersuchungen erinnert, dafs er nicht auf den Unterschied aufmerksam gemacht habe, der zwischen Menschen- und Kälberlungen statt findet, und vielleicht durch Beobachtungen an den letztern zu falschen Schlüssen in Bezug auf menschliche Lungen veranlafst worden sey. Dieser Einwand entstand hauptsächlich aus dem Wahne, als ob die vielfache Theilung in Läppchen ausschliefslich eine Eigenschaft der Rinderlunge sey: er würde gänzlich unterblieben seyn, wenn man sich die Mühe genommen hätte, auch menschliche und andere Thierlungen in dieser Hinsicht zu vergleichen, wonach sich ergeben hätte, dafs jene Theilung in Läppchen mehr oder weniger deutlich sowohl in der Lunge des Menschen, als auch des Rindes, des Pferdes, Schweines u. s. w. nur mit geringen Abweichungen der Form statt findet. Mit Recht bemerkt daher Hr. G. R. *Rudolphi*, in der Vorrede zu dem berühmten Werke, gegen jene Erinnerung, dafs sie *Reifseisens* Untersuchungen nichts von ihrem Werth benehmen könne.

rosenroth, die Bronchialdrüsen weiſs sind. Schwerlich kann diese Beschaffenheit des Zellgewebes und der Bronchialdrüsen als ein krankhafter Zustand betrachtet werden, da man sie fast bei allen Erwachsenen und in den gesündesten Lungen findet. Fourcroy betrachtet die schwarzen Bronchialdrüsen als Behälter des Kohlenstoffs, dessen sich das Blut bei dem Athmen entledigt. Das Einathmen von Rauch u. dgl. scheint kein zureichender Grund der Entstehung dieser Materie zu seyn. Einige halten dafür, daſs die schwarze Färbung durch Stockungen in den lymphatischen Gefäſsen erzeugt werde, allein man bemerkt nicht, daſs ein so gefärbtes Zellgewebe die Weiche oder die Permeabilität der Lungensubstanz nur im geringsten verändere [1]).

Das Athmen erscheint uns als ein beständiger Wechsel von expansiver und contractiver Bewegung, bei welcher das Blut in den Lungen durch den abwechselnden Ein- und Austritt der Luft eine wesentliche Veränderung erleidet, die zur Fortdauer des Lebens unentbehrlich ist. Bei dem Einathmen zieht sich das Zwerchfell zusammen und steigt herab, indem es die Eingeweide

1) Bei einem robusten Manne, der an Gehirnentzündung verstorben war, habe ich die Oberfläche der übrigens vollkommen gesunden Lunge fast durchaus schwarz gesehen. Uebrigens soll die Gegenwart der Knoten zur Vermehrung dieser schwarzen Materie mit beitragen. Vergl. hierüber G. *Pearson* über die färbende Substanz der schwarzen Bronchialdrüsen. Aus dem Philos. Transactions 1813. P. II. in *I. F. Meckel's* Archiv für die Physiologie. Bd. III. H. 2. p. 257.

gegen die Muskeln der Bauchhöhle drückt, und so die Brusthöhle nach unten erweitert. Gleichzeitig heben die Zwischenrippenmuskeln das Brustbein und die Rippen in die Höhe, wodurch die Brusthöhle in ihrem ganzen übrigen Umfange erweitert wird. Indem dies geschieht, wird Luft in die Lungen gezogen und diese dehnen sich dadurch nach allen ihren Dimensionen aus. Gröſsere Anstrengungen während des Einathmens erfordern auch die Mitwirkung der groſsen und kleinen Brustmuskeln, der vorderen, oberen und hintern gekerbten Muskeln u. s. w. Bei dem Ausathmen bemerkt man, wie das Zwerchfell sich ausdehnend, wieder in die Brust zurücktritt, während die Bauchmuskeln sich zusammenziehen; und wie zu gleicher Zeit die Rippen und das Brustbein von den Zwischenrippenmuskeln wieder herabgezogen werden. In demselben Moment findet auch in den Lungen eine Contraction statt, die Luft wird ausgetrieben, und die Brusthöhle wiederum von allen Seiten verengert. Das Ausathmen dauert länger, als das Einathmen. Während eines vollständigen Athemzuges kann man bei einem gesunden Menschen fünf bis sechs Pulsschläge zählen.

Die Bewegung bei der Respiration ist nur durch ein Nervensystem möglich. Wir beobachten daher, daſs der Process des Athmens in der Thierwelt immer vollkommener wird, je mehr das Nervensystem zu einer höhern Entwicklung gelangt, und daſs der Einfluſs den Nerven desto mächtiger wird, je gröſser der Apparat von Gefäſsen in den eigentlichen Respirationsorganen ist.

Es

Es ist indeſs eine merkwürdige Eigenschaft des Menschen und der höhern Thiere, daſs die Respiration mit dem wachsenden Einfluſs des Nervensystems, oder mit der Zunahme der Bewegung, immer unwillkührlicher wird, während sie in niederen Thieren, namentlich in den Amphibien und Fischen, mehr unter der Gewalt der Willkühr zu stehen scheint. Dieser unwillkührliche, ja sogar bewustlose Einfluſs des Nervensystems auf den Respirationsproceſs zeigt sich besonders darin, daſs die Affecte und Gemüthsbewegungen so auffallende und plötzliche Veränderungen im Athmen hervorbringen, und daſs dieses auch während des Schlafes, und während solcher Zustände, bei denen das Bewustseyn aufgehoben ist, fortdauert.

Man hat die Bewegung, welche in den Respirationsorganen statt findet, lange Zeit fast ausschlieſslich auf die Muskeln bezogen, durch welche die Brusthöhle erweitert und verengert wird, und dabei zu wenig auf das Verhältniſs der Lungen selbst gesehen. Indem man sich vorstellte, daſs diese nur durch das Eindringen der Luft ausgedehnt, und durch das Entweichen derselben wieder zusammengedrückt würden, verglich man den sogenannten Mechanismus des Athmens mit einem Saug- und Druckwerk, und glaubte, die Bewegung der Lungen sey lediglich in einer passiven Receptivität begründet. Allein die Lungen besitzen auch eine spontane Kraft, vermöge welcher sie zu selbstthätigen (activen) Bewegungen fähig werden. Denn ohne eine selbstthätige Bewegung würde weder das willkührliche

Athmen der Amphibien, noch ein Lungenkrampf, bei welchem das Organ offenbar zusammengeschnürt wird, möglich seyn. Man sieht überdies bei der Eröffnung der Brust eines lebenden Thieres die Lungen sich bewegen und zusammenfallen, welches letztere nicht vom Druck der Luft auf die äufsere Lungenoberfläche herrühren kann, weil die in den Luftröhrenästen enthaltene Luft einen Gegendruck ausübt, und das Gleichgewicht erhält. Endlich ist durch die Entdeckung der muskelähnlichen Quer- und Längesfasern, durch welche die Luftröhrenäste verkürzt und verlängert, erweitert und verengt werden können, die Fähigkeit der Lunge zu selbstständiger Bewegung auch anatomisch erwiesen.

Die vornehmsten Nerven, welche die Bewegungen des Athmens regieren, sind der herumschweifende Nerv (*N. vagus*), und der Zwerchfellnerv (*N. phrenicus*), über deren Einfluss und wechselseitiges Verhältnifs wir der neueren Physiologie ohnstreitig grofse Aufschlüsse verdanken. Die Bewegung, welche die Lungen vollbringen, wird zunächst durch den herumschweifenden Nerven bestimmt, und zwar sowohl durch seine Verzweigungen in der Lungensubstanz, als auch durch die Geflechte, welche aufserhalb derselben liegen. Denn nach den Versuchen, welche von Bichat [1]),

[1]) Anatomie générale, précédée des recherches physiologiques sur la vie et la mort. Nouv. edit. Paris, 1818. Tom. I. pag. 222. — 243.

Dupuytren und Dupuy [1]), Blainville [2]) und Emmert [3]) angestellt wurden, ergab sich Folgendes: Wenn man den herumschweifenden Nerven bei einem lebenden Thier zu beiden Seiten des Halses reizte, so wurde die Function der Lunge gestört, und das Athmen sehr beschleunigt; schnitt man den Nerven auf der einen Seite durch, so wurde das Athmen auf kurze Zeit unterbrochen, allein das Thier erholte sich wieder; durchschnitt man den Nerven auf beiden Seiten, so wurde das Athmen anfangs schnell, blieb dann einige Tage äufserst mühsam, bis das Thier starb. In andern Fällen wurde das Athmen gleich nach dem Zerschneiden der beiden herumschweifenden Nerven seltener und langsamer; es erfolgte unter der gröfsten Anstrengung der Rippenmuskeln, bei etwas geschwächter Wirkung des Zwerchfells, und diese Störung vermehrte sich nach jeder, auch nur geringen Bewegung des Körpers. Bei dieser Verletzung geschah zwar die Umwandlung des venösen Blutes in arterielles nur unvollkommen, sie geschah aber doch so lange, als eine hinlängliche Menge Luft in die Lungen eintreten konnte, und der Kreislauf noch einigermafsen fortbestand.

Die Bewegungen des Zwerchfells werden von

1) Annales de Chimie T. LXIII. p. 35 — 48. Salzb. med. chir. Zeit. 1808. Nr. 9.

2) Propositions, extraites d'un Essai sur la respiration, suivis de quelques expériences sur l'influence de la huitième paire des nerfs dans la respiration. Paris 1804. 4.

3) Ueber den Einflufs des herumschweifenden Nerven auf das Athmen; in *Reil's* Archiv f. d. Phys. B. IX. S. 380.

dem Zwerchfellnerven (*N. phrenicus*) geleitet, und es ist wohl gewifs, dafs dieser häutige Muskel während des Athmens nicht wie ein blofses Segel anschwillt und erschlafft, sondern beim Herabsteigen in die Bauchhöhle sich wirklich zusammenzieht, und eine Verminderung seines Volumens erleidet. [1])

Zwischen den Bewegungen des Ein- und Ausathmens herrscht daher ein bestimmtes antagonistisches Verhältnifs, indem die Contraction des Zwerchfells, mithin das Einathmen, von einem Rückenmarknerven (dem *N. phrenicus*), die Contraction der Lungen hingegen, mithin das Ausathmen, von einem Hirnnerven (dem *N. vagus*), hervorgebracht wird — ein Verhältnifs, welches zuletzt wieder in einem Antagonismus zwischen Hirn- und Rückenmark gegründet ist, und von Bartels [2]) mit vieler Gründlichkeit nachgewiesen wurde.

Die Expansion des Zwerchfells erfolgt, sobald die Einwirkung des Zwerchfellnerven nachläfst, und eben so erfolgt die Expansion der Lungen bei dem Nachlafs der Einwirkung des herumschweifenden Nerven. Die Contraction und Expansion stehen sich stets einander entgegen, so dafs die Lunge sich zusammenzieht, während das Zwerchfell sich ausdehnt, und umgekehrt. Die Ursache jenes Nachlasses der contrahirenden Ner-

[1]) *Gruithuisen*, in d. Salzb. med. chir. Zeitung. 1811. Nr. 84.

[2]) Die Respiration als vom Gehirn abhängige Bewegung und als chemischer Procefs, nebst ihren physiologischen und pathologischen Abweichungen. Breslau, 1813. 8.

venwirkung liegt aber nicht blos in einer oscillatorischen Thätigkeit der Nerven selbst, sondern außerdem auch in den Blutgefäßsen. Denn während des Ausathmens häuft sich eine größsere Menge Blutes in den Lungen an, und die Fortbewegung desselben wird einigermaßsen gehindert, indem das Organ sich zusammenzieht, und die Gefäßse, wie in dem leeren, zusammengezogenen Magen, eine etwas verkürzte und geschlängelte Lage erhalten. Diese Anhäufung des Blutes in den Lungen trägt mit zum Nachlaß der Einwirkung des herumschweifenden Nerven bei, und begünstigt schon im Voraus das nachfolgende Einathmen und die antagonistisch-contrahirende Wirkung des Zwerchfellnerven. Während des Einathmens hingegen werden die Lungen von dieser Anhäufung entledigt, die Blutgefäßse kommen durch die Ausdehnung des Organs in eine gestrecktere, freiere Lage, das Blut strömt rascher, und dabei wird die Wirkung des herumschweifenden Nerven wieder allmählig verstärkt, und die darauf folgende Contraction, das Ausathmen, nun leichter herbeigeführt. Dieser Einfluß des Blutes auf die Nervenwirkung ist noch deutlicher im Gehirn zu erkennen, wo bekanntlich ebenfalls während des Ausathmens der Abfluß des Blutes erschwert, während des Einathmens hingegen erleichtert wird. Und die oben angeführte Beziehung, in welcher das Hirn und Rückenmark zu den Bewegungen des Athmens stehen, so wie die innige Wechselwirkung zwischen Nerven- und Gefäßssystem, rechtfertigen die Annahme: daß eine stärkere Anhäufung des venösen Blutes im Hirn bei dem

Ausathmen zum Nachlaſs der Hirneinwirkung auf die Lungen beiträgt, mithin das Einathmen begünstigt; während das vermehrte Einströmen von arteriellen Blut ins Hirn während des Einathmens, die Hirneinwirkung auf die Lungen befördert, und das Ausathmen anregt. [1])

Das erste Einathmen (*inspiratio prima*) hat seinen Grund in der spontanen Thätigkeit der Lunge, die von zwei Reizen, nemlich von dem Einströmen der Luft durch die Luftröhre, und des Blutes durch die Lungenarterie aufgeregt, eine Expansion hervorbringt, auf welche sodann vermittelst einer Rückwirkung des Hirnes eine Contraction, und mit dieser das erste Ausathmen (*exspiratio prima*) erfolgt. Ein beständiges Alterniren von antagonistischen Thätigkeiten zwischen Gehirn und Rückenmark, wie zwischen Lungen und Zwerchfell, durch Nerven vermittelt, ist also die Ursache von dem regelmäſsigen Wechsel der Respirationsbewegungen, die von der Geburt bis zum Tode, zwar auf mancherlei Weise gestört und verändert, aber selten völlig unterbrochen werden.

Das Athmen zeigt nemlich häufige Abweichungen von seinem gewöhnlichen ruhigen Gange, welche man zum Theil unter der Idee der Gesundheit, zum Theil aber als krankhafte Aeuſserungen betrachtet, und deren Grund in den consensuellen Verhältnissen liegt, welche zwischen den Respirationsorganen und andern mehr oder

1) Bartels l. c. Seite 140 — 151.

weniger entfernten Theilen des Körpers statt finden

Die innige Verbindung der Lunge mit dem Gehirn, mit dem Herzen, dem Kehlkopf und dem Magen, die Verbindung des Zwerchfells mit dem Rückenmark, und den Unterleibsorganen, lassen schon von anatomischer Seite einen mächtigen und tiefeingreifenden Consensus dieser Organe vermuthen. Denn die Blutgefäſse der Lunge hängen mit dem Herzen so genau zusammen, und stehen mit ihm in einer solchen Gemeinschaft, daſs ein Kreislauf im Menschen und den höhern Thieren ohne dieselben nicht möglich ist, und das Herz nur der Lungen wegen vorhanden zu seyn scheint. Die Herzgeflechte vom sympathischen Nerven, sind mit den von dem herumschweifenden Nerven gebildeten Lungengeflechten verknüpft; der herumschweifende Nerv verbindet sich überdies durch Zweige mit dem Zungenfleischnerven (*N. hypoglossus*), dem Zungenschlundkopfnerven (*N. glossopharyngeus*), und dem Antlitznerven (*N. communicans faciei*); er steigt, nachdem er die Lungen mit Zweigen und Geflechten versehen, in die Bauchhöhle herab, wo er die Magengeflechte bildet, das Netz und Pancreas, die Leber und Milz mit Zweigen versieht, und mit den Geflechten der Eingeweidnerven (*N. N. splanchnici*) Verbindungen eingeht. Mit diesen letzteren tritt überdies noch der Zwerchfellnerv durch seine Unterleibszweige (*rami phrenico-abdominales*), in Gemeinschaft, nachdem derselbe sich schon bei seinem Ursprunge mit dem dritten und fünften Halsnerven, so wie mit dem sympathischen vereinigt hatte.

Aus allen diesen vielfachen Verbindungen wird es um so mehr einleuchtend, wie z. B. durch eine angestrengte oder gesunkene Thätigkeit des Gehirns und Magens, durch die Muskelbewegung, durch Reizung und krankhafte Affection entfernter Organe, durch Gemüthsbewegungen u. s. w. sehr viele und auffallende Abweichungen in dem gewöhnlichen Athemholen hervorgebracht werden. Das Seufzen, Gähnen, Niesen, Husten, Lachen, Weinen, Schluchzen und Keuchen, sind solche vorübergehende Abweichungen der Respirationsbewegung, die durch Consensus entstehen. Eine physiologische Erörterung einer jeden dieser Erscheinungen würde aber zu weit von dem Ziele dieser Einleitung abführen, und wir sehen uns genöthigt, in dieser Hinsicht, auf die Untersuchungen von Bartels [1]) zu verweisen.

Das Athmen kann ferner auch durch den Einfluſs des Willens auf kurze Zeit verstärkt oder geschwächt, beschleunigt oder angehalten werden. Diese, zum Theil willkührlichen, Modificationen des Athmens werden durch dieselben Nerven, welche die Bewegungen des unwillkührlichen Athmens regieren, zu Stande gebracht, obgleich sich hier dem Willen immer in dem Einwirken des sympathischen Nerven ein bedeutendes Hinderniſs entgegenstellt. Und wegen dieses letzteren Umstandes, wie auch wegen der gewaltsamen Störung des Kreislaufes, die sich stets wieder auszugleichen strebt, möchte es auch unmöglich seyn,

1) l. c. S. 196 — 257.

dafs ein Mensch durch ein absichtlich angehaltenes Ein- oder Ausathmen sich selber tödte; obschon der Wille in einzelnen Individuen eine sehr grofse Gewalt auf die Bewegungen der Brustmuskeln ausübt.

Im Schlafe geschehen die Bewegungen des Athmens nicht nur unwillkührlich, sondern auch bewufstlos. Die Athemzüge erfolgen langsamer, tiefer und gleichmäfsiger. Nur im lebhaften Traumzustande bemerkt man zuweilen einige Abweichung von diesem ruhigen Gange, und selbst den schwachen Einflufs eines instinctartigen Willens. Ueberhaupt geschieht das Athmen während des Schlafes vollkommener als im Wachen, weil der störende Einflufs der Ortsbewegung, und der angespannt regsamen Gehirnthätigkeit wegfällt. Denn wie störend insbesondre die letztere auf das Athmen wirkt, sieht man schon daraus, dafs bei stetem Denken, und selbst nur bei einer gespannten Aufmerksamkeit die Athemzüge alsobald kleiner, leiser, überhaupt unvollkommener erfolgen, obgleich sie durch eine gröfsere Frequenz dieser Unvollkommenheit gewissermafsen abzuhelfen suchen.

Die Betrachtung des organisch chemischen Processes, welcher bei dem Athmen zwischen der Luft und dem Blute statt findet, ist vorzüglich geeignet, die Function und Bedeutung der Lunge in ein helleres Licht zu setzen, sobald man vor einseitigen Standpuncten gesichert, in diesem Hergange weder blofs die rohen Verhältnisse todter Massen sieht, noch an eine äufserst sublime, über alles Materielle hinausliegende Veränderung glaubt.

Es war ein glücklicher und für die Wissenschaft höchst fruchtbarer Gedanke, als nach der Entdeckung des Sauerstoffes die antiphlogistischen Chemiker das Athmen mit einem Verbrennungsprocefs verglichen. Der Bau der Lunge macht es möglich, dafs das Blut in den feinsten Gefäfsen der Luftbläschen in eine sehr nahe und ausgebreitete Berührung mit der Luft kommt, deren Menge noch in den Lungen eines Leichnams über hundert Cubikzoll beträgt. Die Einwirkung der Luft auf das Blut geschieht durch die Wände der Haargefäfse in den Luftbläschen; denn obgleich man beobachtet, dafs das Blut zuweilen bei krankhaften Zuständen aus seinen Gefäfsen in die Luftwege austritt, und selbst der wässrige Theil einer Injectionsmasse, die man in todte Lungen durch die Pulmonararterie eintreibt, in die Luftröhrenzweige übergeht, so ist doch in den Luftbläschen der unmittelbare Uebergang der Arterien in die Venen durch die Anatomie erwiesen, und wir müssen annehmen, dafs jene Durchschwitzungen nicht durch freie Arterienenden, sondern durch die (Poren der) Gefäfswände erfolgen. Mittelst dieser gelangt also auch die Luft zum Blute, und selbst wenn man Blut aufserhalb des Körpers in eine Blase einschliefst und der athmosphärischen Luft aussetzt, so wird es die Einwirkung derselben mehr oder weniger erfahren. Die zunächst in die Sinne fallenden Veränderungen, welche aus dem Conflicte der Luft mit dem Blute hervorgehen, bestehen nun darin, dafs letzteres eine rothe Farbe bekommt, und die ausgeathmete Luft zur Unterhaltung des Lebens und der Flamme un-

tauglich wird. Es entsteht demnach die Frage, welche Wechselwirkung zwischen den Elementen der Luft und dem Blute statt finde, insbesondre, ob wirklich der Sauerstoff der eingeathmeten Luft an das Blut übergehe, und ob das ausgeathmete kohlensaure Gas seinen Sauerstoff ursprünglich von dem Blute, oder von der eingeathmeten Luft empfange? Nach Spallanzani's [1]) Untersuchungen wurde es wahrscheinlich, daſs der Sauerstoff der athmosphärischen Luft wirklich an das Blut übergehe, und dieses dagegen seinen Kohlenstoff in die Luft wiederum absetze Die Kohlensäure, welche ausgeathmet wird, sollte als solche aus dem Blute kommen, und nicht erst dadurch gebildet werden, daſs der Kohlenstoff des Blutes mit dem Sauerstoff der Luft sich verbindet. Diese Ansicht wurde indessen durch Davy [2]) wieder erschüttert, welcher aus seinen Versuchen den Schluſs zog, daſs der gröſste Theil des Sauerstoffes der eingeathmeten Luft zur Bildung der Kohlensäure verwendet werde, ein kleinerer Theil aber wirklich in die Blutmasse übergehe. Auſserdem sollte auch eine beträchtliche Menge Stickgas aus der eingeathmeten Luft in das Blut mit aufgenommen werden. Es zeigte sich aber bald darauf in den merkwürdigen Ver-

[1]) Ueber das Athemholen; a. d. Franz. m. Zus. u. Anmerk. v. I. *Sennebier*. Leipzig, 1804. 8.

[2]) Physiologisch - chemische Untersuchungen über das Athmen, besonders über das Athmen von oxydirtem Stickgas. A. d. Engl. mit Anmerk. u. Zusätzen (v. *F. Nasse*.) 2 Thle. Lemgo. 1812 — 14. 8.

suchen von Allen und Pepys [1]), daſs eine Aufnahme von Stickgas und Sauerstoff ins Blut keinesweges statt finde, und daſs überhaupt aller, aus der eingeathmeten Luft entwichene Sauerstoff zur Bildung der Kohlensäure verbraucht werde, mithin noch in dem ausgehauchten kohlensauern Gase enthalten sey. Aus dieser Ansicht, zu der sich auch Creve [2]) hinneigt, und die man gegenwärtig als das Resultat aller früheren betrachten kann, geht deutlich hervor: daſs die Röthung des Blutes nicht sowohl von einer Aufnahme des Sauerstoffes, sondern von der Absetzung des Kohlenstoffes hervorgebracht werde; daſs überhaupt der Körper und insonderheit das Blut durch das Athmen Nichts empfange, sondern eine bedeutende Menge Kohlenstoff und Wasserdampf ausscheide. [3])

Wenn indessen diese Resultate für die Respiration des Menschen gelten, so zeigt sich doch bei der Respiration mancher Thiere, daſs ein kleiner Theil der eingeathmeten Luft, und zwar sowohl Sauerstoff als Stickstoff wirklich assimilirt werde, und in das Blut übergehen könne. [4])

1) Philos. Transact. 1808 — 9. *Schweigger's* N. Journal f. Chemie und Phys. B. I. H. 2. *Meckels* Archiv f. d. Physiol. B. III. H. 2.

2) Ueber den Chemismus der Respiration. Frankf. a. M. 1812. 4.

3) Vergl. *Coutanceau.* Revision des nouvelles doctrines chimico-physiologiques, suivis d'expériences relatives à la respiration Paris, 1821. 8.

4) Vergl. auſser *Spallanzani* besonders *Provencal* und *Humboldt* in *Schweiggers* N. Journ. f. Chem. und Physik. B. I. H. 1.

Demohngeachtet bestätigen die von Allen und Pepys bekannt gemachten Resultate den physiologischen Satz, daſs die Function der Lunge, so weit sie in das Gebiet des Palpablen und Wägbaren fällt, in dem Menschen ein bloſser Egestionsproceſs sey. Dies wurde schon von Mehreren, und namentlich von Priestley angenommen, indem er sich vorstellte, daſs durch die Lungen ein untauglicher Auswurfstoff aus dem Körper geschafft werde; und wir legen auf diese Egestion ein um so gröſseres Gewicht, als mancher krankhafte Zustand der Lunge, wie späterhin erhellen wird, nur durch sie einer richtigen Deutung fähig wird. Und selbst die anatomische Betrachtung der Lungen, — insbesondre die groſse Menge der lymphatischen Gefäſse, der Umstand, daſs nicht nur die Bronchial-, sondern auch die Pulmonararterien zur Absonderung beitragen, daſs der gemeinschaftliche Durchmesser der Venen kleiner ist, als jener der Arterien — scheint die vorwaltende Egestion in diesen Organen zu beweisen. Zudem fand Hales während dritthalb Minuten, in welchen er funfzehnmal Athem holte, die ausgeathmete Feuchtigkeit siebzehn Gran schwer, welches in vier und zwanzig Stunden zwanzig Unzen, drei Quenten und zwölf Gran beträgt. Berücksichtigt man die von diesem Naturforscher, und die von Sanctorius Sanctorinus angestellten statischen Versuche, so ist die Annahme gerechtfertigt, daſs eine weit gröſsere Menge von verbrauchten Stoffen durch die Lungen, als durch die Oberfläche des ganzen übrigen Körpers aus-

geführt werde. Es möchte diese Egestionstheorie von den Lungen zwar manchen unserer einseitig dynamischen Physiologen zu roh und materiell scheinen; diesen aber ist zu erwiedern, daſs wir im Respirationsproceſs nicht ein bloſses Ausathmen des Mephitis sehen, sondern den Lungen noch eine höhere Bedeutung vindiciren, welche in der Vollendung der Hämatose, und in den allgemeineren und tieferen Wechselverhältnissen der Lunge zu den übrigen Hauptorganen gegründet ist; diese höhere Bedeutung aber hier noch ausführlicher zu erörtern, gestattet weder die Absicht noch der Raum des vorliegenden Werkes.

Die Brusthöhle ist vermöge ihrer elastischen Knochen, Knorpel und Häute, und vermöge der Luft, die sie enthält, vorzüglich geeignet, einen Schall hervorzubringen, wenn jene festen Theile durch eine Percussion in stärkere Schwingungen versetzt werden. Diese merkwürdige physikalische Eigenschaft, welche weder die Kopf- noch Bauchhöhle in solchem Grade besitzen, ist für die genaue Erkenntniſs der Lungenkrankheiten von zu groſser Wichtigkeit, als daſs wir sie hier mit Stillschweigen übergehen könnten.

Der durch das Anschlagen (die Percussion) erzeugte Wiederhall hat die meiste Aehnlichkeit mit jenem, den eine mit Tuch belegte Trommel hervorbringt. Er wird im ganzen Umfange der Brusthöhle wahrgenommen, und zwar in der rechten Hälfte vorne vom Schlüsselbein bis zur sechsten wahren Rippe, in der Seite vom Armgelenk bis zur siebenten wahren Rippe, und rückwärts vom Schulterblatt bis zur zweiten oder dritten falschen

Rippe. Indessen bemerkt man, daſs der Wiederhall bei der Schwangerschaft, und bei gewissen Krankheiten des Unterleibes, besonders der Leber, nicht immer rechterseits bis zur sechsten wahren Rippe reicht, sondern noch vor derselben verschwindet. Die linke Hälfte der Brusthöhle wiederhallt an ihrem vorderen Theil vom Schlüsselbein bis zur vierten wahren Rippe; an der Stelle aber, wo das Herz liegt, wird der Wiederhall dumpfer, und deutet auf ein Vollseyn der Brust. Seitwärts und nach hinten verhält sich derselbe wie bei der rechten Brusthälfte; auch kann er, obgleich schwächer, an der Wirbelsäule wahrgenommen werden, so weit sie zur Bildung der Brusthöhle mit beiträgt. Er ist deutlicher und heller in magern, dumpfer in wohlbeleibten Personen; wenn aber eine beträchtliche Fettmasse zugegen ist, so erstickt er fast gänzlich. Am stärksten wiederhallt die Brust zwischen dem Schlüsselbein und der vierten wahren Rippe, wo indeſs der Wiederhall auch der starken Muskeln und Brüste wegen dumpfer ist. In der Achselhöhle wird er bisweilen durch die tiefere Fettlage geschwächt; auf dem Rücken, und besonders auf den Schulterblättern, ist er überhaupt weniger wahrzunehmen als an den vorderen Theilen. Bei der Untersuchung der unteren Regionen der Brust, darf nicht der Wiederhall des Magens, oder des Colons, die durch Luft ausgedehnt seyn können, für den Wiederhall der Brust gehalten werden.

Auſser diesem durch das Anschlagen erzeugten Wiederhall giebt die Brust gesunder Menschen noch zwei andere Varietäten des Schalles von

sich, die man am deutlichsten durch ein besonderes, dazu eingerichtetes Hörrohr [1]) vernehmen kann.

Die eine Varietät besteht in dem Wiederhall der Stimme. Dieser wird dadurch erzeugt, daſs bei einem Menschen, welcher spricht, singt, hustet u. s. w. der Schall der Stimme im Innern der Brust, und zwar von den Wänden der Luftröhre und ihrer Verzweigungen, zurückgeworfen wird. Die Schwingungen, in welche hierbei die Luftröhre und ihre sämmtlichen Zweige versetzt werden, theilen sich den ganzen Lungen, so wie der äuſsern Brustwand mit und bringen in derselben eine Art von zitternder Bewegung hervor, die leicht durch das Anlegen der Hand zu bemerken ist.

Eine andere Varietät des Schalles in der Brust, die man bei gesunden Menschen beständig beobachtet, bringt der Ein- und Ausgang der Luft in der Lunge hervor. Wenn man nemlich ein Hörrohr mit dem trichterförmig erweiterten Ende auf die Brust setzt, so hört man durch dasselbe während des Ein- und Ausathmens ein leises, aber deutliches Murmeln, ähnlich dem Geräusche eines Blasebalges. Man unterscheidet dasselbe fast gleichförmig auf allen Puncten der Brust, am deutlichsten in der Achselhöhle, und zwischen dem Schlüsselbein und dem obern Rande des Kappen-

1) Ein solches Hörrohr ist *Laennec's* sogenanntes Stethoskop, oder im Nothfall jedes zusammengerollte Buch Papier.

penmuskels (*M. Trapezius*). Es ist stärker bei rasch auf einander folgenden, häufigen Athemzügen, als während des ruhigen Athmens; bei Kindern scheint es verhältnifsmäfsig lauter, als bei Erwachsenen zu seyn. Ich werde dasselbe, zur Unterscheidung der beiden zuvor erwähnten Variationen des Schalles, das respiratorische Geräusch der Lunge nennen, weil es lediglich durch die Ausdehnung und Zusammenziehung der Lunge selbst, und beständig hervorgebracht wird.

Werfen wir nun einen Blick auf die allmählige Entwicklung der Lungen, und auf die wichtigsten Veränderungen, welche ihre Function im Laufe des Lebens erfahren, so erscheinen uns diese Organe noch unter andern, und wiederum höchst merkwürdigen Beziehungen.

Im Foetus werden die Lungen zwar in plastischer Hinsicht zum Athmen vollkommen ausgebildet; da sie aber diese Function selbst noch nicht ausüben, so führen sie, gleich drüsigten Organen, ein blofs vegetatives Leben, und harren gewissermafsen in ihrem schlummernden Daseyn auf den mächtigen Nervenimpuls, der von Luft und Blut gefordert, sie zu ihrer eigentlichen Bestimmung wecke. Es scheint beinahe, als ob die harrende und zurückgehaltene Thätigkeit sich einstweilen in der Bildung der Thymusdrüse eine Befriedigung verschaffe, weil die Thymus nach der Geburt als etwas Ueberflüssiges wieder verzehrt wird. Kein Athmen von Luft findet im Foetus statt; das Blut wird von dem Herzen nicht in die Lunge getrieben, sondern bekommt durch die Eustachische Klappe die Richtung nach der Schei-

dewand der Vorkammern, wo es durch das ovale Loch sogleich der linken Vorkammer übergeben wird. Das wenige Blut, welches aus der rechten Kammer in die Pulmonararterie gelangt, wird alsbald durch den Botallischen Gang in die Aorta geleitet. Und eben deſshalb, weil den Lungen auſser dem Blute welches sie durch die Bronchialarterien erhalten, kein anderes zugeführt wird, kann auch die Egestion nur geringe seyn, und das wenige Ausgesonderte wird nicht durch ein Ausathmen, sondern durch Einsaugung mittelst der lymphatischen Gefäſse entfernt. Mithin fehlen den Lungen des Foetus auch alle übrigen Eigenschaften, die von dem Blute des Herzens und von der Luft abhängen, so lange bis auf die schon angeführte Weise die erste Expansion und Contraction in ihnen Statt findet.

Im kindlichen Alter geschieht das Athmen weit schneller, geräuschvoller, häufiger; und die Brust wird verhältniſsmäſsig mehr erweitert, als bei Erwachsenen. Die Brustmuskeln sind dünner und zarter, die Lungen geschmeidiger. Und wie bei dem Kinde überhaupt, wegen des vorherrschenden vegetativen Lebens, die Assimilation und Egestion gröſser sind, so wird auch die Egestion der Lungen um so bedeutender seyn; zumal da der Kreislauf des Blutes so rasch geschieht. Das Kind bedarf also nach Verhältniſs einer gröſseren Menge Luft, weil es mehr Sauerstoff braucht, um aus dem Blute den beträchtlicheren Antheil von Kohlenstoff zu entfernen. Man sagt daher, daſs das Blut bei Kindern oxygenirter sey, als bei Erwachsenen.

In der **Jugend** nimmt die Brust ein festeres Gefüge an, die Schnelligkeit und Frequenz der Athemzüge, so wie der Pulsschläge, vermindern sich allmählig immer mehr, je näher der Mensch seiner **Mannbarkeit** kommt. In diesem Alter sind die Lungen ohnstreitig zur höchsten Stufe ihrer Entwicklung gelangt, die Bewegungen der Respirationsorgane geschehen mit der gröfsten Energie, die Athemzüge erfolgen zwar langsamer und weniger häufig als in der Iugend und Kindheit, sie sind aber dafür desto tiefer und kräftiger.

Von dieser gröfsten Vollkommenheit der Function und des organischen Baues entfernen sich die Lungen wieder in dem Maafse, als im **höheren Alter** die regressive Metamorphose des Körpers oder die Revolution des organischen Lebens gröfsere Fortschritte macht. Der Nerveneinflufs wird alsdann schwächer, die Bewegungen erfolgen träger, die Fasern der Blut- und Luftgefäfse werden rigider und verlieren an Contractilität; die Hämatosis geschieht unvollkommner, der Athem wird wieder häufiger, schneller, kürzer und mühsamer. Und so hat auch in letzterer Hinsicht der Greis wieder eine Aehnlichkeit mit dem Kinde, nur mit dem Unterschiede, dafs bei diesem das Organ seiner Vollendung, bei jenem aber seiner Vernichtung entgegen geht. Die letztere erfolgt dann um so leichter, da die Lungen mit dem Herzen und Gehirn diejenigen Organe sind, auf welche der Tod gewöhnlich seine nächsten und unmittelbarsten Angriffe richtet. Uebrigens wird das Athmen gesunder Menschen selbst einigermafsen durch das Geschlecht, Temperament

und die Gewohnheit verändert. Die Athemzüge des Weibes z. B. sind relativ schwächer und die Ausdehnung der Brust ist geringer als bei dem Manne; der Phlegmatische athmet anders als der Sanguinische, u. s. w.

Die Krankheiten der Lungen sind zahlreich und mannichfaltig, wegen des zarten, zusammengesetzten Baues dieser Organe und der höchst wichtigen Function derselben, wegen des leichten Zutrittes schädlicher äufserer Einflüsse, und wegen des mächtigen Consensus, in welchem sie zu den übrigen Theilen des Organismus stehen. Bei jeder Krankheit der Lungen ist die Lebensthätigkeit zu gleicher Zeit mit der organischen Form und Mischung krank; es erscheint aber die Krankheit bald mehr als ein unregelmäfsiges Verhältnifs der Lebensthätigkeit, bald mehr als eine fehlerhafte Organisation der Lungen. Indessen sind die Krankheiten mit vorwaltenden Leiden der Organisation bei weitem die häufigsten.

Zuerst bietet die Luftröhre und ihre Verzweigung eine Menge von krankhaften Abweichungen dar. Die Absonderung ihrer Schleimdrüsen kann mehr oder weniger fehlerhaft, vermehrt, vermindert und unterdrückt seyn. Die Zweige der Bronchien können krankhaft erweitert oder verengert, und durch Blut, Schleim, häutige Concremente u. d. angefüllt werden. Auch die Luftbläschen werden durch die Luft bisweilen übermäfsig ausgedehnt, und an Volumen vergröfsert, (*Emphysenea pulmonum*); sie können theilweise mit Wasser, (*Oedema pulmonum*), mit Blut und Schleim erfüllt seyn, durch andre Ursachen wie-

der verengert, zusammengedrückt, mithin für die Luft undurchgängig werden. Bisweilen findet auch eine Zerreifsung, ja selbst eine theilweise Zerstörung derselben statt. Die Fasern, durch welche die Bewegungen der Luftgefäfse vollzogen werden, können krampfhafte Zusammenziehungen und Ausdehnungen erleiden.

Die Blutgefäfse äufsern oft eine zu grofse, und in andern Fällen eine zu geringe Energie, wobei ihr Verhältnifs zu den Nerven mehr oder weniger gestört wird. Die Absonderung derselben kann zu stark, zu unergiebig oder gänzlich unterdrückt seyn. Häufig werden Blut, Faserstoff, Serum, Schleim, und eigenthümliche krankhafte Materien abgesondert, die unter der Gestalt der Knoten, des Eiters, der erdigen, steinigen und knöchernen Concremente erscheinen. Auch die Blutgefäfse können auf abnorme Weise (aneurysmatisch) erweitert, sie können verengert, platt gedrückt, und wie die Luftbläschen durch krankhafte Materien zerstört werden.

Die Nerven der Respirationsorgane leiden auf verschiedene Weise. Das antagonistische Verhältnifs unter ihnen wird häufig gestört; sie veranlassen unregelmäfsige und krampfhafte Bewegungen sowohl in den Lungen als in dem Zwerchfell; ihr Einflufs kann zu gewaltig, oder zu schwach seyn, er kann durch Lähmung zum Theil oder völlig aufgehoben werden. Einzelne Zweige können hin und wieder zugleich mit den übrigen Theilen der Lungensubstanz zerrüttet und aufgelöst werden.

Im Zellgewebe der Lungen, besonders auf

dem Lungenfell und in den zelligen Zwischenräumen der Läppchen, finden sich verschiedene Pseudorganisationen, zu deren Bildung die Secretion der Blutgefäfse die Materie liefert. Oft ist dasselbe (wie bei der Lungenentzündung) mit Serum oder mit ausgeschwitztem festen Faserstoff erfüllt, der sich in unregelmäfsigen Schichten zwischen den Läppchen hinzieht, oder auf dem Lungenfell weit ausgedehnte, und mehr oder weniger dicke Platten bildet. Bisweilen entsteht unter dem Lungenfell ein Emphysem. Die krankhafte Materie, welche die Knoten erzeugt, wird hauptsächlich, wo nicht ausschliefslich, ins Zellgewebe abgesetzt; eben so kommen auch Balg- und Speckgeschwülste, Hydatiden, kreideartige, erdige, und steinige Concremente vorzüglich im Zellgewebe vor. Durch alle diese Erzeugnisse kann dasselbe zusammengedrückt, verdichtet und zerstört werden. Die Bronchialdrüsen können verhärtet, aufgetrieben, mit vieler schwarzen Materie erfüllt seyn, sie können Knoten enthalten, und durch eine eiterähnliche Flüssigkeit in Zerstörung übergehen.

Es ist wahrscheinlich, dafs der organisch-chemische Process bei der Respiration in den verschiedenen Krankheiten der Lungen sehr wesentlichen Abweichungen unterliege. Obgleich die Chemie noch nicht so weit reicht, um über diese abweichenden Verhältnisse besondere Aufschlüsse zu geben, so scheinen doch mehrere Beobachtungen und Versuche darauf hinzudeuten, dafs bei allen Krankheiten mit erschwerter Respirationsbewegung die Egestion der Lunge vermindert wird und weniger Kohlensäure als gewöhnlich

aus dem Blute entweicht. [1]) Erwägt man noch das bei mehreren Krankheiten vermehrte Zuströmen des Blutes in die Lungen, die Bildung der sogenannten Speckhaut auf demselben, die erhöhete Temperatur der ausgeathmeten Luft u. d. so scheinen auch diese Umstände eine krankhafte Veränderung der chemischen Verhältnisse zwischen Luft und Blut anzuzeigen.

Die Egestion der Lungen leidet bei allen Krankheiten dieser Organe immer mehr oder weniger, und viele Krankheiten sind sogar lediglich in einer unterdrückten Egestion begründet. Und das plötzliche Entstehen der Lungenkrankheiten nach Unterdrückung der Ausdünstung, die leichte Störung der consensuellen und antagonistischen Verhältnisse zwischen den Lungen und der Haut' der Umstand, daſs in keinem andern Organ die absondernden Blutgefäſse so unmittelbar unter dem Einfluſs der Athmosphäre stehen, die vielen krankhaften Secretionsproducte, welche die pathologische Anatomie in den Lungen kennen lehrt, endlich auch der schon angeführte physiologische Satz, daſs die Function der Lungen in ihrer nächsten Beziehung ein bloſser Egestionsprocess sey — alle diese Rücksichten beweisen zur Genüge, daſs eine gestörte Egestion der allgemeinste pathologische Zustand der Lungen ist, von welchem auch die meisten fehlerhaften Abweichungen in der Organisation derselben sich herleiten lassen.

1) *Nysten*, Exper. de chimie et de physiologie pathologique. Paris 1808. 8. p. 186 — 232. Nysten, über die chemischen Athmungserscheinungen in Krankheiten, in *Meckels* Archiv. f. d. Phys. B. III. H. 2. S. 264.

Je nachdem nun die Thätigkeit der absondernden und aushauchenden Gefäſse entweder in der Luftröhre, oder im Lungenfell, oder in dem Zellgewebe der Läppchen vermehrt, vermindert und alienirt ist, kommen verschiedene krankhafte Erscheinungen in Betracht. Der eiterähnliche Schleim in der Luftröhre, die Materie der Knoten, und der dichte Faserstoff im Zellgewebe, das Serum in den feineren Luftgefäſsen u. s. w. sind verschiedene Producte einer solchen krankhaften Secretion, bei welcher auch die Resorption in den lymphatischen Gefäſsen mehr oder weniger gestört und vermindert wird. Es ist mir wahrscheinlich, daſs jene Krankheitsproducte, und ähnliche, am häufigsten durch eine vicarirende Secretion hervorgebracht werden, wenn die gewöhnliche Egestionsmaterie nicht mehr gehörig durch das Ausathmen entfernt werden kann, und die absondernden Gefäſse, in ihrer normalen Thätigkeit gehemmt, nun diese Materie in den Lungen selbst unter krankhafter Gestalt ausscheiden. Es giebt vielleicht keine einzige Krankheit der Lungen, bei welcher nicht irgend ein zurückgehaltener, fremder, und untauglicher Stoff aus diesem Organ zu entfernen wäre; und wenn man sagt, daſs die Kranken bei der beschwerlichen und häufigen Respiration nicht Luft genug bekommen können, so sollte dies vielmehr heiſsen, daſs diese Kranken nicht Luft genug ausathmen können. Nach der chemischen Ansicht der Respiration scheint die Bildung jener krankhaften Stoffe in den Lungen hauptsächlich von einer mangelhaften Entkohlung des Blutes herzurühren, bei welcher der Sauer-

stoff der eingeathmeten Luft sich nicht auf die gehörige Weise mit dem Kohlenstoff des Blutes verbindet, um kohlensaures Gas zu bilden. Es bleibt daher eine Quantität Kohlenstoff im Blute der Lungen zurück, welche durch das Ausathmen hätte entfernt werden sollen. Wodurch wird aber der Sauerstoff gehindert, sich auf die gehörige Weise mit dem Kohlenstoff zu verbinden? Liegt dieses Hindernifs ursprünglich in der Luft selbst, oder im Blute, oder in den Gefäfsen der Schleimhaut, in den Wänden der Luftbläschen? Das letztere scheint meistens und vorzüglich der Fall zu seyn, zumal wenn man sich vorstellt, dafs die Schleimhaut mit ihren Gefäfsen einer contractiven und expansiven Bewegung fähig ist, und dafs die Thätigkeit der Gefäfse durch bestimmte Ursachen vermehrt, durch andre vermindert wird. Die Schleimhaut der Luftröhre kann sich überdies, wie andre Schleimhäute, sehr häufig verdicken, sie enthält oft zu viel Serum oder Schleim, und alle diese Momente scheinen die innige Vereinigung der Luft mit dem Blute zu erschweren.

Es ist vorzüglich die in den Lungen zurückgehaltene und ausgeartete Egestionsmaterie, welche das Athmen der Kranken so beschwerlich macht, das Gefühl von Druck und Beklemmung erzeugt, den Schmerz, das Keuchen und Husten veranlafst, und als ein Hindernifs des Kreislaufes auch die nächste Veranlassung des Fiebers wird. Bisweilen geht aber der Schmerz, die Beklemmung und der Husten ursprünglich mehr von den Nerven aus.

Die Bewegungen der Thorax werden sowohl in ihren zeitlichen als räumlichen Verhältnissen mehr oder weniger verändert, (*δυσπνόια, ὀρθοπνόια, απνόια*); sie sind heftig, keuchend, schnell, schwach, langsam, beschwerlich, und bringen selbst in der Bewegung entfernter Theile, z. B. der Bauchmuskeln, des Kehlkopfes, der Nasenflügel u. s. w. Abweichungen hervor. Durch gewisse Lagen und Stellungen des Kranken werden sie bald erleichtert, bald erschwert; zuweilen scheinen sie in einem gröſsern oder geringeren Umfange der Brusthöhle gänzlich aufgehoben zu seyn.

Der Husten, als ein heftiges, lautes, gewissermaſsen convulsivisches und mit einer Erschütterung der Brust und des ganzen Körpers begleitetes Ausstoſsen der Luft, durch eine Reizung der Nerven veranlaſst, ist feucht oder trocken, heftig oder schwach, quälend oder leicht, kurz oder andauernd, und zeigt verschiedene Variationen in Hinsicht des begleitenden Schalles. Bald tönt er hohl, bald ist er heiser und krächzend, bald hoch und helltönend. Bei sehr heftigem und anhaltenden Husten (*tussis ferina*) wird der Kreislauf in den Lungen und im Gehirn gestört, das Blut häuft sich daselbst an, das Gesicht wird roth oder blau u. s. w.

Der Auswurf ist als ein Bemühen zu betrachten, wodurch die Lungen sich eines fehlerhaften Egestionsproductes zu entledigen suchen. Die ausgeworfene Materie ist ein gewöhnlicher oder eiterartiger Schleim, Blut, erweichte Tuberkelsubstanz, häutiger ausgeschwitzter Faserstoff

u. d. Bisweilen werden auch erdige und knöcherne Substanzen ausgeworfen. Das Ausgeworfene ist von verschiedener Consistenz, dünnflüssig, dick, zähe, klebrig, weiſs, gelblich, rostfarben, grünlich, schwarz, schaumig, kuglich, leichter oder schwerer als Wasser, durchsichtig oder undurchsichtig, gleichförmig oder ungleichförmig.

Der Schmerz in der Brust ist anhaltend oder vorübergehend, drückend, stechend, zusammenziehend, festsitzend, flüchtig, mehr oder weniger ausgebreitet. Oefters findet auch ein krankhaftes Gähnen statt. Ueberhaupt werden alle Symptome von der besondern Art und Form der Krankheit, von den Ursachen, von der Intensität und Extensität der Krankheit, von den Eigenschaften des erkrankten Individuums und den consensuellen Verhältnissen bedingt, in welchen die Lungen zu den übrigen Organen stehen.

Auf besondre Weise werden auch die physikalischen Eigenschaften der Lungen durch krankhafte Zustände verändert. Das Volumen, die Dichtigkeit, und das Gewicht können vermehrt und vermindert werden, die Vermehrung geschieht immer durch krankhafte Egestionsproducte, welche in der Substanz des Organs abgesetzt werden. Oefters wird ein Theil oder die ganze Lunge dadurch so verändert, daſs sie im Wasser zu Boden sinkt. Die verschiedenen Arten des Schalles, welche die Brusthöhle in gesundem Zustande vernehmen läſst, verhalten sich anders in verschiedenen Krankheiten derselben.

Der durch das Anschlagen (die Percussion) erzeugte Wiederhall fehlt oft an den Stellen, die

bei den gesunden Menschen tönen, er klingt dumpfer oder heller, und mehr oder weniger undeutlich. Die Ursache dieses abnormen oder gänzlich fehlenden Wiederhalles ist entweder ein gehinderter Durchgang der Luft durch einen Theil der Lungen, oder eine wässrige Ergiefsung und irgend ein fester Körper zwischen Lungen und Brustfell. Der Wiederhall kann daher auf einer einzelnen Stelle, oder in einer Seite, oder auch im ganzen Umfange der Brusthöhle aufgehoben seyn. Die nächste Ursache seiner Anomalien ist fast immer eine fehlerhafte Egestion, durch deren flüssige oder feste Producte die Schallstrahlen absorbirt werden.

Der Wiederhall der Stimme wird verändert, wenn sich, wie es bei Lungensüchtigen zu geschehen pflegt, in der Lunge mehr oder weniger grofse krankhafte Höhlen erzeugten, die mit den Aesten der Luftröhre in Gemeinschaft stehen. Setzt man das Hörrohr (Stethoskop) unter solchen Umständen gerade auf die Stelle der Brustwand, unter welcher sich die Aushöhlung der Lunge befindet, und läfst man den Kranken sprechen, so klingt seine Stimme hohl, und scheint durch die Röhre, wie durch ein Sprachrohr, gerade aus der Brust zu kommen. Dieser eigenthümliche Ton, der Brustton (*la pectoriloquie*), entsteht dadurch, dafs der Schall der Stimme in der krankhaften Aushöhlung, in welche sich mehrere Luftröhrenäste hineinmünden, stärker wiederhallt, indem er von einer gröfseren und mehr oder weniger sphärisch-concaven Oberfläche zurückgeworfen wird. Zuweilen tritt bei wässrigen Ergiefsungen der Brust

noch eine besondre Varietät des Wiederhalls der Stimme ein, die mit dem Brustton einige Aehnlichkeit hat, aber nicht constant ist. Bei dieser Varietät ist zwar der Wiederhall ebenfalls verstärkt, er scheint aber nie so deutlich, wie bei der vorigen unmittelbar durch die Röhre zu kommen, und ist vorzüglich durch ein gewisses Zittern oder Meckern der Stimme ausgezeichnet, weſshalb er von Laennec die Egophonie (*la pectoriloquie chevrotante*,) genannt wird. Dieser besondre Ton scheint lediglich dadurch hervorgebracht zu werden, daſs der natürliche Wiederhall der Stimme in den Luftröhrenästen durch eine geringe Menge irgend einer beweglichen Flüssigkeit hindurchgeht.

Der Wiederhall einer durch Athmen, Sprechen und Husten bewegten Luft bringt bisweilen in einer Aushöhlung der Brust, worin zugleich Wasser enthalten ist, ein eigenthümliches metallisches Klingen (*tintement metallique*) hervor, ähnlich einem Tone, welchen eine leise berührte Metallsaite, oder auch ein Sandkorn hervorbringt, welches auf Glas oder Metall fällt. Dieser ebenfalls durch das Hörrohr vernehmbare Ton ist besonders während des Sprechens und Hustens deutlich.

Das respiratorische Geräusch, welches der freie Durchgang der Luft durch die Lungen hervorbringt, ist in vielen Krankheiten der Brust entweder theilweise, oder gänzlich aufgehoben. Der Durchgang der Luft durch Flüssigkeiten, die sich in den Luftröhrenästen oder krankhaften Höhlen der Lungen befinden, kann

die verschiedenen Arten des Röchelns hervorbringen. Mittelst des Hörrohrs, zum Theil auch mit blossem Ohr, unterscheidet man das knisternde Röcheln, wenn die Luft durch Serum, oder Blut, das rasselnde oder broddelnde Röcheln, wenn die Luft durch Schleim und Eiter geht, und endlich das schnarchende und pfeifende Röcheln, wenn der Durchmesser der Luftröhrenäste durch irgend eine Ursache sehr verkleinert ist.[1])

Die Evolution und Revolution des Lebens hat nothwendig auch auf die Krankheiten der Lungen einen grofsen Einflufs, in so fern jedem Alter besondere Lungenkrankheiten eigenthümlich sind. Der Keuchhusten, das Millarsche Asthma und die acute Bronchitis sind vorzugsweise Krankheiten des kindlichen Alters; die Lungensucht, die acute Lungenentzündung, und der Lungenschlagflufs kommen am häufigsten im Iugend- und Mannesalter vor; die chronische Lungenentzündung, der chronische Catarrh der Lunge u. d. ergreifen gewöhnlich das höhere Alter. Das Geschlecht und Temperament, so wie die Gewohnheit und die besondre Bildung und Constitution des Körpers stehen zu den Krankheiten der Lungen in vielfacher und wesentlicher Beziehung. Durch diese Momente wird hauptsächlich die prädisponirende Ursache oder besondere

[1]) Unter allen von *Laennec* bezeichneten Varietäten des Schalles haben der sogenannte Brustton und das respiratorische Geräusch für den Arzt den meisten Werth, weil sie am häufigsten vorkommen, am leichtesten wahrzunehmen, und in diagnostischer Hinsicht am wichtigsten sind.

Krankheitsanlage zusammengesetzt, welche entweder blos in einzelnen Individuen entsteht, ohne von den Eltern derselben bedingt, und auf die Nachkommen von Einfluſs zu seyn, oder als ein Erbfehler (*seminium haereditarium*), in ganzen Familien einheimisch ist, der sich zu seiner Zeit in den Mitgliedern entwickelt.

Der äuſsern schädlichen Potenzen, welche auf die Lungen feindselig einwirken, giebt es eine so groſse Anzahl, daſs ihre Aufzählung füglich erst bei der Abhandlung der einzelnen Krankheiten statt finden kann. Die schädliche Wirkung derselben besteht zunächst darin, daſs sie die Egestion der Lungen stören, und das Gleichgewicht zwischen den Nerven und Gefäſsen aufheben.

Die Erkenntniſs und Unterscheidung der Lungenkrankheiten ist im Allgemeinen schwierig. Das kranke Organ ist von allen Seiten eingeschlossen, es gestattet nicht, wie z. B. das Auge, einen Blick in sein Innres; die Krankheit desselben giebt sich nur durch äuſserlich wahrnehmbare Störungen der Bewegung, durch ausgeworfene Egestionsmaterien, durch Abweichungen des Schalles, und durch consensuelle Wirkungen auf andre Organe zu erkennen. Ueberhaupt wird die Diagnose um so leichter und vollständiger, je mehr krankhafte Erscheinungen der Arzt mittelst seiner Sinne wahrzunehmen im Stande ist. Nächst dem Gesichtssinn, durch welchen hauptsächlich die krankhaften Bewegungen der Brust, und die Beschaffenheit der ausgeleerten Materien wahrgenommen werden, ist daher vorzüglich der Ge-

hörsinn von Wichtigkeit, weil er uns an der Brust, als einer tönenden Höhle, die in so naher Beziehung mit dem Stimmorgan steht, die krankhaften Abweichungen des Schalles vernehmen läſst.

Schon der Umstand, daſs man aus dem Ton der Stimme, des Hustens und Röchelns sehr oft mit Gewiſsheit auf Krankheiten der Lungen schlieſsen konnte, muſste die Aerzte dahin führen, bei der Erforschung derselben das Gehör vorzüglich mit zu Hülfe zu nehmen. Ein deutscher Arzt, Leopold Auenbrugger [1]) war der Erste, welcher die akustischen Verhältnisse der Brusthöhle in Bezug auf die Semiotik nach ihrer vollen Wichtigkeit erkannte, und aus dem Wiederhall, welchen die Brust bei dem Anschlagen von sich giebt, eine Reihe von sichern und wohlbegründeten Zeichen entdeckte. Allein seine Entdeckung, obschon sie so leicht durch Beobachtungen und Versuche bestätigt werden konnte, fand nicht jene allgemeine und bleibende Theilnahme, die sie ihrer Wichtigkeit wegen verdiente, und die Percussion wurde bis jetzt nur von Wenigen ausgeübt, die sich durch die Erfahrung von ihrem Nutzen überzeugt, und in der Anwendung derselben eine gewisse Fertigkeit erlangt hatten. Wie es schon öfters geschah, so muſsten wir auch hier durch die Franzosen auf den Werth einer Entdeckung wieder aufmerksam gemacht werden, die bei uns beinahe der Vergessenheit übergeben war.

1) Inventum novum ex percussione thoracis humani, ut signo, abstrusos interni pectoris morbos detegendi. Viennae (1761) 1763. 8.

war. Corvisart [1]) hat das Verdienst, die Percussion wieder eingeführt, und das Andenken an Auenbrugger gerettet zu haben, nachdem er sich durch eine lange Erfahrung von der Anwendbarkeit und dem Nutzen dieser Methode überzeugt hatte. Durch seine Schüler ist sie in Frankreich wieder neuerdings verbreitet worden, und es steht zu erwarten, daſs sie fortan beständig ein vorzügliches Hülfsmittel der Diagnostik bilden werde, nachdem sie glücklich die Probe überstanden hat.

Das Anschlagen oder Anklopfen der Brust geschieht in der Regel mit den grade ausgestreckten und neben einander liegenden Fingerspitzen, bisweilen auch mit der flachen Hand. Um durch das Zusammenstoſsen der nackten Hautflächen keinen störenden Nebenton hervorzubringen, überzieht man entweder die Finger mit einem Handschuh, oder es wird über die Brust des Kranken die Leinwand (das Hemde) angespannt. Der Kranke muſs eine sitzende Stellung nehmen, zuerst wie gewöhnlich Athem holen, dann aber tiefere Inspirationen thun, und nach denselben den Athem eine Zeit lang anhalten, weil der Wiederhall bei ausgedehnten Lungen stärker tönt, als während der Exspiration. Untersucht man den vordern Theil der Brust, so muſs der Kranke den Kopf in die Höhe richten und die Schultern zu-

1) Nouvelle methode pour reconnaitre les maladies internes de la poitrine par la percussion de cette cavité, par *Auenbrugger*. Ouvrage traduit du latin et commenté par I. N. Corvisart. Paris, 1808. 8. (440 S.)

rückziehen. Dadurch tritt die Brust mehr hervor, die Haut, die Muskeln und Rippen werden angespannt, und der Wiederhall wird deutlicher. Beim Anschlagen der Seiten muſs der Kranke seine Arme aufheben und über den Kopf zusammenschlagen, damit ebenfalls die Brust erweitert, und die Haut mit den Intercostalmuskeln angespannt werde. Eben deſshalb läſst man den Kranken bei der Untersuchung des Rückens sich nach vorne beugen, und die Arme kreuzweis über einander schlagen. Bei einem magern und zarten Körperbau bringt schon ein leises Anklopfen den Wiederhall hervor, während bei wohlbeleibten und fetten Menschen stärkere Schläge erforderlich sind.

Nach Auenbrugger hat die Diagnostik der Lungenkrankheiten ohnstreitig den Bemühungen Laennec's [1]) das Meiste zu danken. Durch diese wurden vornehmlich jene Zeichen bestimmt, welche der Wiederhall der Stimme, das respiratorische Geräusch, und das Röcheln gewähren können, und um die Wahrnehmung derselben zu erleichtern, suchte Laennec die hierbei vorkommenden Varietäten des Schalles durch ein akusti-

[1]) De l'auscultation médiate, ou Traité du diagnostic des maladies des poumons et du coeur, fondé principalement sur ce nouveau moyen d'exploration. Par *R. T. H. Laennec.* II. T. Paris 1819. 8. av. fig.

Die mittelbare Auskultation (das Hören mittelst des Stethoskops) oder Abhandlung über die Diagnostik der Krankheiten der Lunge und des Herzens. Von *R. T. H. Laennec.* Nach dem Französ. im Auszuge bearb. 2 Bde. Weimar. 1822. 8. m. K.

sches Instrument (Stethoscop, Sonometer) dem Ohre deutlich zu machen.

Dieses Werkzeug ist ein hölzerner Cylinder von einem Fuſs Länge und sechszehn Linien im Querdurchmesser, von einem drei Linien im Durchmesser haltenden Canal durchbohrt. Diese Röhre kann, um sie tragbarer zu machen, in der Mitte durch eine Schraube in zwei Stücke getrennt werden. Das eine dieser Stücke, ist an seinem Ende bis zur Tiefe von anderthalb Zollen trichterförmig erweitert. Diese Erweiterung kann aber durch einen passenden Obturator wieder ausgefüllt, und so der Cylinder wieder in eine einfache Röhre von gleichem Durchmesser verwandelt werden. Bei der Untersuchung der Stimme bedient man sich des Instruments als einer einfachen Röhre, deren Lumen überall von gleichem Durchmesser ist; hingegen wird bei der Untersuchung des respiratorischen Geräusches und des Röchelns der Obturator herausgezogen, und das trichterförmig erweiterte Ende auf die Brust gesetzt. [1]) Die Anwendung des Cylinders kann fast bei allen Stellungen und Lagen des Kranken statt finden, man läſst aber immer diejenige annehmen, welche für ihn und für den Beobachter nach den Umständen die bequemste ist. Der Cylinder wird wie eine Schreibfeder mit der Hand gefaſst, und

1) Eine Abbildung des Stethoskops befindet sich im Original und der Uebersetzung des *Laennec*schen Werkes, dann in *L. Caspers* Characteristik der französischen Medicin. Leipzig, 1822. 8. und in *v. Frorieps* Notizen aus dem Gebiete der Natur- und Heilkunde. 1ster Bd. 1822. Nr. 12. S. 185.

diese immer sehr nahe an die Brust des Kranken gehalten; er wird entweder unmittelbar auf die Haut, oder auch auf die Bekleidung angebracht. Wenn durch eine grofse Abmagerung auf der Oberfläche der Brust beträchtliche Unebenheiten und Gruben zwischen den Rippen oder auf dem Brustbein entstanden sind, so werden diese bei dem Aufsetzen der Röhre mit Charpie oder Linnen ausgefüllt. Bei der Untersuchung der Stimme mufs der Kranke, indem er spricht, seinen Kopf von dem Hörer abwenden, damit dieser den Brustton um so deutlicher vernehmen kann. Das horchende Ohr mufs dicht an das freie Ende der Röhre gelegt, das andere kann mit der Hand verschlossen werden. Während der Untersuchung mufs die gröfste Stille und Ruhe herrschen; der Hörer mufs die Reibung des Instrumentes an den Kleidern vermeiden, und überhaupt durch kein fremdes Geräusch, z. B. durch die Herzschläge sich irre machen lafsen. Das respiratorische Geräusch und das Röcheln ist deutlicher zu hören, wenn man den Kranken häufiger und schneller zu athmen befiehlt. Ueberhaupt mufs die Untersuchung auf allen Puncten der Brust angestellt, auch mehrmal und zu verschiedenen Zeiten wiederholt werden, bevor man über den Zustand ein bestimmtes Urtheil fällen mag.

Wenn gleich die Anwendung des Stethoskops zur Zeit noch von vielen Aerzten gering geschätzt, oder wohl gar verworfen wird, so gewährt sie doch demjenigen, welcher Gelegenheit hatte, das Ohr zu üben, und besonders in grofsen Krankenanstalten die krankhaften Variationen des Schalles

mittelst der Röhre kennen zu lernen, in vielen Fällen nicht unbedeutende Vortheile. Die Anwendung und zweckmäſsige Benutzung desselben erfordert aber, wie die Percussion, eine gewisse Uebung, die erlernt werden muſs, und der Mangel dieser Uebung, so wie das Vorurtheil gegen neue Entdeckungen sind die hauptsächlichsten Ursachen, daſs der allgemeine Gebrauch dieser Untersuchungsweise gehindert, und oft schon vorher ein ungünstiges Urtheil über dieselbe gefällt wird — ein Urtheil welches um so weniger zu rechtfertigen ist, als ein groſser Theil der durch die Röhre wahrnehmbaren Zeichen nach den Grundsätzen der Physik einer sehr natürlichen Erklärung fähig ist.

Auſser der Percussion und der Auscultation mittelst des Hörrohrs, gewähren noch in besondern Fällen die Ausmessung der Brustseiten, so wie die schon von Hippocrates angestellte Commotion der Brust, Hülfsmittel für die Diagnose. Von der besondern Anwendung dieser den Krankheiten der Lungen eigenthümlichen Methoden, so wie von Erkenntniſs und Unterscheidung der einzelnen der Krankheitszustände, wird in den nachfolgenden Darstellungen selbst ausführlich die Rede seyn. Es möchte aber ein Arzt oft mit allen diesen Apparaten zur Erkenntniſs, verlassen am Bette des Kranken stehen, wenn ihm nicht die Gabe der Combination und des richtigen Ermessens, oder ein glücklicher Instinkt verliehen wäre.

Aus dem Bisherigen ergiebt sich schon, daſs die Prognose dieser Krankheiten zunächst davon abhängt, ob die abnormen Bewegungen des Athmens zu beschwichtigen sind, ob die gestörte

Egestion wieder geregelt, und die krankhaften Producte derselben entfernt werden können. Die Cur muſs daher hauptsächlich auf Erreichung dieser Zwecke ausgehen, und ihr Verfahren dem ursächlichen Verhältniſs, und dem Wesen der besondern Krankheitsform gemäſs einrichten. Wenn sie daher zur Heilung dieser Krankheiten auch vielfache, ja selbst alle möglichen Methoden in Gebrauch ziehen kann, so werden doch die ausführende und krampfstillende Methode diejenigen seyn, welche dem kranken Lungenorgan zunächst und vorzüglich entsprechen.

Die Wichtigkeit der Function der Lungen, der leichte Zutritt einer unendlichen Menge von schädlichen Einflüssen auf dieselben, und die in den letzten Jahrhunderten bis auf die Gegenwart offenbar steigende Anlage zu Brustleiden aller Art, sind Ursachen, daſs die Krankheiten der Lungen so vielfältig und zahlreich sind, und in der civilisirten Welt nur einen kleinen Theil der Menschheit gänzlich verschonen. Daher thut es Noth, daſs vorzugsweise bei dieser Klasse von Krankheiten Sydenhams Wunsch in Erfüllung gehe, *„ut habeatur historia, sive omnium morborum descriptio, quoad fieri potest, graphica et naturalis, praxis seu methodus circa eosdem stabilis ac consummata.*

I.

Die Lungensucht,

Schwindsucht, Lungenschwindsucht, Abzehrung. *Phthisis pulmonum, Phthisis tuberculosa et exulcerata. Phthisie, Pulmonie, Consomption pulmonaire, Affection tuberculeuse du poumon, Phthisic, Phthisic consumption, Tise, Tisichezza.*

R. Morton, Phthisiologia. Londini. 1689. 8.

I. B. Morgagni, de sedibus et causis morbor. Epist. XXII art. 14. 24. 28.

I. Lieutaud. Historia anatomico-medica. Lib. I. Obs. 867. Lib. II. Obs. 236. 390. 528. 767. Lib. IV. Obs. 68.

I. Raulin. Traité de la phthisie pulmonaire. Paris. 1784. 8. Deutsch von *Grundmann*. Jena 1784—1787. 2 Bde. 8.

Th. Reid. Essay on the nature and cure of the phthisis pulmonalis. Lond. 1783. 8. Deutsch von *Diel.* Offenbach 1785. 8.

M. I. Marx. Von der Lungenschwindsucht. Hannover, 1784. 8.

M. Salvadori. Del morbo tisico. Triente. 1787. 8. Deutsch von *Leune*. Leipzig, 1791. 8.

W. Hunter. Observations on the nature and method of cure of the phthisis pulmonalis. York. 1792. 8.

Th. Beddoes. Essay on the causes, early signs and prevention of pulmonary consumption. Lond. 1799. 8. Deutsch: Halberstadt. 1812. 8.

Derselbe. Ueber die neuesten Methoden, die Schwindsucht zu heilen. A. d. Engl. m. e. Abhd. v. *Kühn.* Leipz. 1803. 8.

A. Portal. Observations sur la nature et le traitement de la phthisie pulmonaire. IId. edit. avec des remarques

par *Mühry* et *Federigo*. II. Vol. Paris. 1809. 8. Deutsch von *Mühry*. Hannover 1799. 2 Bde. 8.

Bonnafox-Desmallet. Traité sur la nature et le traitement de la Phthitie pulmonaire. Paris. 1805. 8.

J. J. Busch. Recherches sur la nature et le traitement de la phthisie pulmonaire. Strafsbourg. An IX. 8. Deutsch: Ebendaselbst. 1806. 8.

I. B. F. Baumes. Traité de la phthisie pulmonaire. Paris. 1805. II. Vol. 8. Deutsch von *Fischer*. Hildburgsh. 1809. 8.

J. Reid. A treatise on the origin, progrefs and treatment of consumption. Lond. 1806. 8.

L. Storr. Ueber die Natur und Heilung der Lungenschwindsucht. Stuttgard. 1809. 8.

G. L. Bayle. Recherches sur la phthisie pulmonaire. Paris. 1810. 8.

I. D. Herholdt. Ueber die Lungenkrankheiten, besonders die Lungenschwindsucht. A. dem Dän. v. *A. Schoenberg*. Nürnberg. 1814. 8.

A. Duncan. Observations on the distinguishing symptoms of three different species of pulmonary consumption. Edinburgh. 1816. 8. Deutsch von *Choulant*: Leipzig. 1817. 8.

R. T. H. Laennec. De l'auscultation médiate, ou traité du diagnostic des maladies des poumons et du coeur etc. T. I. p. 19 — 124.

H. Southey. Ueber die Vermeidung, Entstehung und Heilart der Lungenschwindsucht. A. d. Engl. von *Radius*. Leipzig. 1820. 8.

I. P. Maygrier im Dictionaire des sciences medicales. T. XLII. p. 19 — 161. Paris 1820. 8.

I. A. Walther. Ueber das Wesen der phthisischen Constitution etc. Bamberg. 1821. 1. u. 2. B. 8.

A. Character und Wesen der Lungensucht.

Die Geschichte der Heilkunde lehrt, welche verschiedene Meinungen über das ursächliche Verhältnifs und das Wesen dieser Krankheit herrschten, und wie durch eine Erfahrung von zweitausend

Jahren diese Meinungen in neuerer Zeit nicht vereinigt, sondern vervielfältigt wurden. Denn vergleicht man, was Galen, Aetius, Plater und Willis, was Morton, Sauvages, Th. Reid, Baumes, Portal, Bayle und Laennec über die Lungensucht ausgesagt haben, so ergiebt sich, daſs diese Aerzte in der Bestimmung des Begriffes der Krankheit, und fast aller Momente, worauf es bei der Beurtheilung derselben ankommt, bedeutend von einander abweichen.

Während Viele die Krankheit, ihrem Wesen nach, für eine Vereiterung der Lungensubstanz halten, ist sie Andern eine allgemeine Abzehrung des Körpers, die am häufigsten durch Stockungen und Geschwülste in den Lungen erzeugt werden, zuweilen aber auch ohne alle krankhafte Veränderung dieser Organe entstehen soll. Bald versteht man darunter alle Krankheiten der Lungen, die mit Abmagerung und Husten begleitet, nach längerer Zeit den Tod herbeiführen, bald soll nur eine bestimmte Form, eine eigenthümliche Desorganisation der Lunge dafür gehalten werden. Einige scheinen die Lungensucht mehr als ein idiopathisches Leiden zu betrachten, welches unabhängig von vorausgehenden Krankheiten sich selbstständig entwickeln könne; Andre halten sie dagegen immer für eine Folge von zahlreichen, und höchst verschiedenen Krankheitszuständen, vorzüglich des Bluthustens und der Lungenentzündung. Sie wird bald mehr als ein örtliches Uebel, bald wiederum mehr als der Ausdruck eines allgemeinen Leidens angesehen. Die blos beschreibenden Definitionen derselben sind oft weniger von der krankhaften Beschaffenheit der Lungen selbst, als von allgemeinen äuſsern Erscheinungen hergenommen, die auf verschiedene Weise gedeutet, auch verschiedene Begriffe von der Krankheit erzeugen muſsten.

Die meisten Schriftsteller, welche von der Krankheit handeln, fangen fast unmittelbar mit Aufzählung der äufsern Symptome und der zahlreichen Krankheiten und entfernten Ursachen an, die eine Lungensucht erzeugen, oder zu ihrer Erzeugung mit beitragen können. Es werden verschiedene Arten von Lungensucht, eine *Phthisis florida*, *tuberculosa*, *granulosa*, *calculosa*, *exulcerata*, *pituitosa*, *carcinomatica*, *venerea*, *scorbutica* u. s. w. unterschieden, ohne dafs die Identität oder Verwandtschaft, das ursächliche Verhältnifs und der besondre Entwickelungsgang jeder einzelnen Art mit Klarheit erwiesen, oder die Arten auf einen gemeinschaftlichen Gattungscharacter zurückgeführt würden. Eine solche Unterscheidung, deren Gründe meistens von zufälligen Symptomen oder entfernten Krankheitsursachen hergenommen sind, und bei welcher sogar ganz fremde Krankheitszustände fälschlich unter dem Begriff der Lungensucht aufgenommen werden, mag für die Praxis von einigem Nutzen seyn, sie zeigt sich aber völlig unbrauchbar, sobald es sich darum handelt, die Character der Krankheit nosologisch zu bestimmen. Um dieses zu können, mufs die Nosologie es sich angelegen seyn lassen, die Lungensucht unter einem bestimmten Begriff, und als eine spezifische Krankheitsform zu betrachten, alle mit ihr verwandten Zustände genau zu unterscheiden, insonderheit aber mit Hülfe der pathologischen Anatomie, der Art und dem Gange der krankhaften Veränderung des Organes nachzuspüren.

Einen Anhaltspunct, von welchem die Untersuchung auf einem sichern empirischen Wege zu den fruchtbarsten Resultaten gelangt, gewähren ohnstreitig die sogenannten Tuberceln oder Lungenknoten.

Indem man die Entstehung, Ausbildung und

allmähliche Veränderung dieser, lange Zeit für räthselhaft gehaltenen, Erzeugnisse von Anfang bis zu Ende betrachtet, so wird sich ergeben, dafs die Bildung und das Vorhandenseyn der Knoten in den Lungen den eigentlichen Character der Lungensucht bestimme. Und diese Bestimmung führt nothwendig dahin, dafs man unter Lungensucht nicht mehr in collectiver Bedeutung eine Gattung verschiedenartiger Krankheiten verstehen, sondern darunter nur eine einzige, von andern bisher mit ihr verwechselten Krankheiten streng unterschiedene Art begreifen wird. Diese Art ist eigentlich die *Phthisis tuberculosa*, von welcher, wie weiterhin erhellen wird, die *P. exulcerata* nur einen höhern Grad vorstellt; andre bisher angenommene Arten sind entweder nur Varietäten dieser einzigen, oder sie sind als völlig fremde Dinge gänzlich von ihr auszuschliefsen. Denn was fürs Erste die sogenannte blühende Schwindsucht (*P. florida*) betrifft, so hat man bald die Anlage zur Lungenentzündung und zum Bluthusten, bald die sich entwickelnde knotige Lungensucht darunter verstanden. Die scorbutische, venerische Lungensucht u. d. beruhen ebenfalls nur auf dem Daseyn der Knoten, deren Entwickelung von der vorausgehenden oder begleitenden Krankheit einigermafsen bedingt wird. Die von Einigen als körnige Lungensucht (*P. granulosa*) unterschiedene Form, ist nur in einer zufälligen Varietät der Knoten begründet, und die unter den Namen der geschwürigen, krebsartigen, steinigen, melanösen und schleimigen Lungensucht beschriebenen Krankheiten haben mit der wahren nichts weiter gemein, als dafs sie eben auch in demselben Organe vorkommen.

Wir setzen daher vorläufig fest: dafs die

Lungensucht, ihrem Wesen und Character nach, eine Krankheit der Vegetation, und zunächst in der Erzeugung und allmähligen Veränderung von Knoten begründet ist. Diese Annahmen, welche hauptsächlich durch die pathologische Anatomie ermittelt, und besonders aus den Untersuchungen von Bayle und Laennec hervorgegangen sind, finden Erläuterung und Beweis in einer

Geschichte der Lungenknoten.

Dafs die Knoten ursprünglich in einer blofsen Verhärtung und Vereiterung der Lungensubstanz oder der lymphatischen Drüsen bestehen sollen, ist eine Ansicht, die eine genauere Betrachtung der Entwickelungsweise dieser Aftergebilde vollkommen wiederlegt. Vielmehr ist es gewifs, dafs Erzeugung und Wachsthum derselben durch eine eigenthümliche krankhafte Absonderung in den Lungen, vornehmlich im Zellgewebe derselben, und andrerseits durch eine gehinderte Einsaugung, mithin durch ein Mifsverhältnifs zwischen den absondernden und einsaugenden Gefäfsen der Lunge zu Stande kommen. Das auf solche Weise entstandene krankhafte Product, die Knotensubstanz (*materies tuberculosa*) scheint seinen Sitz hauptsächlich und ursprünglich in jenem zwischenliegenden Zellgewebe zu haben, durch welches die einzelnen Läppchen der Lunge, und in diesen wiederum die einzelnen Gefäfse und Luftbläschen mit einander verbunden werden, die aber früher oder später nothwendig einer Verschliefsung oder Zerstörung unterliegen. Dies wird durch die Entstehung und Ausbildung der Knoten, die von Reid, Bayle und Laennec am genauesten beobachtet wurden, auf eine sehr einleuchtende Weise bestätigt.

Gewöhnlich entwickeln sich die Knoten unter der Gestalt von kleinen, halbdurchsichtigen weifsgrauen oder farblosen Körnern (*tubercula miliaria,*) die so grofs wie Hirse- oder Hanfkörner erscheinen, allmählig wachsen, und dann zuerst in der Mitte, später in ihrem ganzen Umfange gelblichweifs, gelblich und undurchsichtig werden. Die zunächst beisammen liegenden vereinigen sich mit einander, und bilden gröfsere oder kleinere Conglomerate, die so dicht als fester Käse, blafsgelb, undurchsichtig sind, und rohe Knoten (*tubercula cruda*) genannt werden. Um diese beginnt alsdann gewöhnlich auch die bisher gesunde Lungensubstanz halbdurchsichtig, hart und grau zu werden, indem sie ebenfalls von einer, noch im ersten Bildungsmoment begriffenen (halbdurchsichtigen und grauen) Knotenmaterie durchdrungen wird. Bisweilen entstehen sogar in Folge einer solchen Durchdringung (Instillation) sehr beträchtliche Knotenmassen, ohne vorangehende Entwickelung von hirsenförmigen Körnern; und dann wird die auf solche Weise erfüllte Lungensubstanz dichter, schwerer, der Luft völlig undurchgängig, und zeigt beim Einschnitt ebne und glatte Flächen.

Es mögen nun die Knoten als graue halbdurchsichtige, oder als gelbliche und dunkle Körner, einzeln oder zusammenfliefsend erscheinen, sie mögen begränzt seyn, oder ununterscheidbar im Lungengewebe sich verlieren, so endigen sie doch alle früher oder später mit einer Erweichung und Verflüssigung. Diese Veränderung beginnt zuerst im Mittelpunct des Knotens, und breitet sich allmählig bis zu seinem Umfang aus, so, dafs zuletzt die erweichte Knotenmaterie entweder wie ein dicker, gelber Eiter erscheint, oder in zwei Theile geschieden ist, davon der eine sehr flüssig, durchsichtig und farblos, wie Molken, der andre hingegen un-

durchsichtig, bröcklich und von der Consistenz des Käses sich darstellt. In allen Fällen verhält sich die aufgelöste Knotenmaterie völlig geruchlos.

Ist der Knoten vollkommen erweicht, mithin auch der in ihm enthaltene Theil der Lungensubstanz zerstört, so öffnet sich meistens die erweichte Materie einen Ausweg in einen oder mehrere der benachbarten corrodirten Luftröhrenäste, durch welche sie dann in die Luftröhre gelangt, und während des Hustens nach und nach ausgeworfen wird. Es bildet sich also nach einer solchen Entleerung eine gröſsere oder kleinere Höhle (*excavatio tuberculosa*) in den Lungen, an deren Wänden man gewöhnlich die Mündung eines oder mehrerer Luftröhrenäste entdeckt, augenscheinlich in solcher Richtung, daſs diese Aeste früher durch die Substanz des Knotens selber sich erstrecken muſsten. Man hat bisher noch nicht bemerkt, daſs diese Kanäle sich von der Seite in eine Aushöhlung geöffnet hätten, sie scheinen vielmehr genau an den Wänden der Höhle wie querdurchschnitten zu seyn.

Diese Höhlen, deren gewöhnlich mehrere in einer Lunge zugegen sind, werden öfters noch von rohen oder hirseförmigen Knoten umgeben, die sich späterhin ebenfalls erweichen, hohle krumme Gänge bilden, und mit der gröſsern Aushöhlung in Gemeinschaft treten. Oefters gehen auch Schnüre von verdichtetem Zellgewebe durch die Höhlen, (etwa wie Muskel- und Sehnenfasern durch die Kammern des Herzens gehen), seltener laufen Blutgefäſse an der Wandung hin. Die letzteren sind alsdann gewöhnlich platt gedrückt, verkümmert und fast unkennbar, jedoch nicht immer verstopft. Jene Gefäſszweige aber, die von auſsen her gegen den Umkreis der Höhle oder des Knotens sich hinbegeben, sind wirklich verschlossen, weil eine mit Vorsicht in dieselben eingesprützte farbige Flüssig-

keit nicht bis in die Höhle hinein gelangt, welches schon Baillie [1]) beobachtet hat. Die Zweige der Luftröhrenäste müssen sehr bald durch das krankhafte Product eine Zerstörung erleiden, weil man sie fast niemals in der Knotenmaterie, viel weniger in der Höhle findet.

Sobald die aufgelöste Knotensubstanz sich auszuleeren beginnt, und bisweilen noch früher, bekleiden sich die Wände der auf solche Art entstandenen Höhle allenthalben mit einer weichen dünnen Afterhaut, die meistens undurchsichtig, weiſs, und leicht nach dem Tode mit dem Messer zu trennen ist. Oefters befindet sich unter dieser noch eine zweite Haut, die aber in der Regel nicht fest sitzt, und an mehreren Stellen eingerissen ist. Die erstere wird noch von Bayle für ein Organ gehalten, welches den auszuwerfenden Eiter absondere, dagegen sie Laennec blos als ein Analogon der darunter liegenden Haut betrachtet, und der Meinung ist, daſs sie nach ihrer vollständigen Ausbildung sich losmache, zum Theil von dem Kranken ausgeworfen werde, dann sich wieder aufs neue erzeuge, und folglich ein Bestandtheil des Auswurfes sey. Diese Ansicht gewinnt um so mehr an Wahrscheinlichkeit, wenn man auf die Menge und Beschaffenheit des Auswurfes der Lungensüchtigen Rücksicht nimmt. Abgesehen davon, daſs man wirklich bisweilen etwas Hautartiges im Auswurf unterscheiden kann, so scheint es überdies ausgemacht, daſs der gröſste Theil der ausgeworfenen Stoffe ein Product der Absonderung in den Bronchien und der Luftröhre sey. Denn wenn

[1]) *M. Baillie.* Anatomie des krankhaften Baues von einigen der wichtigsten Theile im menschlichen Körper. A. d. Engl. von *Sömmering* und *Hohnbaum.* Berlin 1820. 8. S. 38.

auch die erweichte Knotenmaterie ebenfalls mit ausgeworfen wird, so ist doch ihre Menge, in Verhältnifs zur Menge des überhaupt Ausgeworfenen und zur langen Dauer der Krankheit viel zu gering. Erwägt man ferner, dafs die mit einer Afterhaut bekleideten Höhlen oft völlig leer gefunden werden, dafs selbst dann, wenn sie noch Knotenmaterie enthalten, diese mit dem Auswurf des Kranken weit weniger Aehnlichkeit hat, als der Bronchialschleim, berücksichtigt man die Erscheinungen, die bei der Entleerung einer sogenannten *Vomica* vorkommen, (von denen weiter unten die Rede seyn wird), so ist kaum daran zu zweifeln, dafs der gröfste Theil der ausgeworfenen Stoffe in der Luftröhre und ihren Aesten erzeugt werde und folglich keine Absonderung von Eiter in diesen Afterhäuten statt finde. In manchen Knotenhöhlen fehlt auch diese Afterhaut; die Wände werden unmittelbar vom Lungengewebe selbst gebildet, welches alsdann mit knotiger Materie durchzogen, verhärtet und roth erscheint.

Bei langer Dauer der Krankheit bekommt die Afterhaut in der Regel eine knorplige Textur, indem sich in ihr hin und wieder halbdurchsichtige weifse Platten erzeugen, die immer gröfser werdend, sich vereinigen, in die innere Haut der offnen Luftröhrenäste sich verlieren und endlich die ganze Höhle vollkommen auskleiden. Es hat sich auf diese Weise eine knorplige Kapsel gebildet, die mehr oder weniger dick, von weifser oder perlgrauer Farbe, öfters aber so dünn ist, dafs die röthlich blaue Farbe der benachbarten Lungensubstanz hindurchscheint. Aeufserst selten ist diese knorplige Haut schon vor der Erweichung des Knotens zugegen. In solchem Falle hängt die dichte Knorpelhaut sehr fest mit den umliegenden Theilen, als auch mit der Knotenmaterie selbst zusammen

men, doch kann sie von der letzteren vollkommen getrennt werden, und zeigt alsdann innerlich eine glatte Oberfläche. Solche mit einer Knorpelhaut umgebene, noch feste Knoten werden von Bayle die kapselförmigen (*tubercules enkystés*) genannt, und kommen meistens in den Bronchialdrüsen vor.

Die Knorpelhaut der Höhle kann in seltenen Fällen ganz oder zum Theil verknöchern. Bayle hat eine solche Verknöcherung mehrmal bei Menschen, ich habe sie sehr vollkommen in der Lunge eines für gesund geschlachteten Ochsen gesehn. Im letztern Falle waren zwei Kapseln vorhanden, davon die eine die Gröfse und Gestalt einer Wallnufs hatte, (S. Fig. III.) die andre mehr in die Länge gezogen, ohngefähr so grofs als ein Taubenei war. Sie hatten ihren Sitz in dem zwischen den Läppchen befindlichen Zellgewebe, und waren sehr fest an die umgebenden Theile angeheftet. Aeufserlich wurden sie von einer dünnen, sehnig knorpligen, hin und wieder glänzend weifsen Haut überzogen, an deren innerer Oberfläche sich allenthalben eine Menge rauher Knochenplatten ansetzten, die zwar gröfstentheils nur lose unter sich verbunden waren, aber die Höhle doch vollständig auskleideten. Beide Kapseln waren vollkommen geschlossen, und enthielten ohngefähr bis zur Hälfte eine braune, völlig geruchlose, breiförmige Knotenmaterie. Die unregelmäfsig geformten, rauhen Knochenstückchen, welche in seltenen Fällen von Lunge süchtigen ausgeworfen werden, kommen wohl meistentheils aus solchen Kapseln, von denen sie, vermöge ihres losen Zusammenhanges, sich getrennt haben.

Nach Laennec sollen diese Knochenerzeugnisse in menschlichen Lungen meistens in Gestalt einer rundlichen Kapsel, von der Gröfse eines Hanfkorns bis zur Gröfse einer kleinen Wallnufs und

E

äufserlich mit einem dünnen, knorpelartigen Sack umhüllt, vorkommen. Andre sind unregelmäfsig geformt, an der Oberfläche rauh und in der Mitte fast steinartig. Man hat sie vorzüglich in den Knoten der Bronchialdrüsen, bisweilen sogar mitten in der Lungensubstanz wahrgenommen. [1]) Endlich finden sich in den mit einer Knorpelhaut bekleideten Höhlen, aber auch im Mittelpunct eines Knotens, zumal an der Luftröhre, bisweilen kreidenartige Concremente. Diese Producte scheinen dadurch zu Stande zu kommen, dafs auf die Bildung des Knorpels oder Knochens eine zu grofse Menge phosphorsauren Kalkes verwendet wird. Sie haben gewöhnlich das Ansehn nasser Kreide, lassen sich öfters zwischen den Fingern zu Pulver zerreiben, und enthalten bisweilen kleine Knochenstückchen, die wie Sandkörner anzufühlen sind.

Es geschieht häufig, dafs die beschriebenen Höhlen in den Lungen, nachdem ihr Inhalt durch Erweichung, Einsaugung oder Auswurf entfernt worden, mit ihren Wänden sich einander nähern, vollständig oder unvollständig mit einander verwachsen, und auf solche Weise eine wirkliche Narbe bilden. Dies gilt sowohl von den Höhlen, die mit einer Knorpelhaut bekleidet sind, als auch von denen, deren Wände blos von dem Lungengewebe oder einer zelligen Haut gebildet werden. Bei den ersteren bemerkt man nach geschehener Vernarbung an der Stelle, wo die Höhle sich befand, eine fasrig knorplige Platte, an welcher bisweilen noch deutlich zwei Schichten zu unterscheiden sind, wenn die Verwachsung noch nicht vollkommen gelang, und an irgend einer Stelle

[1]) Auch *Baillie* (l. c. S. 43) und *C. G. Büttner* (Anatomische Wahrnehmungen. Art. 16. S. 202.) beschreiben zwei Verknöcherungen in den Lungen, die aber wohl nicht von einer knorpligen Kapsel ausgingen.

noch etwas Knotenmaterie zwischen den beiden Knorpelwänden vorhanden ist. Im zweiten Falle sieht man dagegen eine Platte von verdichtetem Zellgewebe, die wie die vorige, in verschiedener Richtung durch die Lungensubstanz sich hinzieht.

Bei allen diesen Verwachsungen bemerkt man immer auf der ihnen zunächst liegenden äufsern Oberfläche der Lunge eine Vertiefung, die meistens ungleichförmig in Furchen gezogen und mit dem Rippenfell verwachsen ist. Sie ist bisweilen so beträchtlich, dafs wegen des Verlustes an Substanz und wegen der Zusammenziehung im Innern des Organs der vordern oder hintern Lungenwand sich über die eingedrückte Stelle hinlegt. [1]) Aehnliche Eindrücke werden öfters auf der äufseren Haut bei vereiterten oder scirrhösen Brüsten beobachtet.

Die Substanz der Lunge scheint im nächsten Umkreis dieser Vernarbungen für die Luft ganz undurchgängig zu seyn, weil sie beim Druck des Fingers durchaus kein Zischen mehr hervorbringt. Die Luftröhrenäste, welche gegen die Vernarbung sich hinbegeben, sind in der Regel aufserordentlich erweitert, und sie sowohl, als auch die Blutgefäfse scheinen sich öfters im Gewebe dieser zellig-knorpligen Verbindungsplatten zu verlieren, und mit ihnen gleichsam einen Körper auszumachen. Bisweilen sind in diesen Platten auch knöcherne und kreidenartige Concremente, und eine eigenthümliche schwarze Materie, (wie sie oft, selbst bei Gesunden, in den Bronchialdrüsen vorkommt,) gefunden worden.

Es wurde schon erwähnt, dafs die Knoten in verschiedenen Zuständen der Entwicklung in einer und derselben Lunge vorkommen können. Man findet sie nemlich überhaupt unter folgenden Formen:

[1]) *Laennec.* Pl. II. fig. 2. 4. Pl. III. fig. 1.

1) als eine nicht scharf begränzte, tuberculöse Instillation der Lungensubstanz. 2) als deutlich begränzte hirsenförmige Knoten, entweder *a*) halbdurchsichtig, grau und farblos, oder *b*) als gelbe, in der Mitte schon undurchsichtige Körner; 3) als zusammengeflossene, (conglomerirte) gelbe, undurchsichtig begränzte, aber noch feste Knoten; (*tubercula cruda.*) 4) als erweichte oder mehr oder weniger flüssige Knoten; 5) als vollständig oder unvollständig entleerte Höhlen, die entweder ohne Bekleidung, oder mit weichem Zellgewebe, mit Knorpel, seltener mit Knochen überzogen sind; 6) als knorplige oder cellulöse Narben. Die beiden letztern Zustände sind freilich nicht mehr als Knoten, sondern vielmehr als Folgen derselben anzusehen.

Meistens sind in einer Lunge, die mehrere Höhlen enthält, auch rohe und hirsenförmige Knoten; selten ist nur eine einzige Höhle, oder nur ein einziger zusammengeflossener Knoten vorhanden. Selbst bei vorhandenen Narben finden sich häufig noch Knoten verschiedener Art im Lungengewebe. Hieraus folgt unwidersprechlich, daſs die Knoten, wenn sie in einer Lunge unter verschiedenen Formen erscheinen, sich allmählich während des langen Verlaufes der Krankheit in verschiedenen Epochen, und nicht alle gleichzeitig entwickeln. Die zuerst entstandenen können schon erweicht oder entleert seyn, während die jüngsten noch als hirsenförmige Körner erscheinen. Die ersten können schon mehrere und viele Jahre vor den letzten entstanden seyn.

Durch die in die Lungen abgesetzte Substanz der Knoten wird das spezifische Gewicht dieser Organe mehr oder weniger vermehrt, zumal da sie weniger Luft in sich aufnehmen können als im gesunden Zustande. Portal sah die Lungen, de

ren normales Gewicht ein bis anderthalb Pfund beträgt, fünf Pfund und darüber wiegen.

Die Knoten kommen nicht nur in den Lungen, sie kommen fast in allen Organen des menschlichen Körpers vor. Man hat sie in sämmtlichen Drüsen, in der Leber und Milz, auf den serösen Häuten, in den Hoden und Nebenhoden, in den Saamenleitern, im grofsen und kleinen Gehirn, in den Schädelknochen und Wirbelbeinen, in den Rippen, in der Gebärmutter, im Herzen und bisweilen sogar in den Muskeln gefunden. Ihre Entwicklung in allen diesen Organen scheint von der in den Lungen wesentlich nicht abzuweichen, obgleich ihre Form nach der Beschaffenheit des Organs, in welchem sie vorkommen, einige Besonderheiten aufweisen kann. Namentlich kann man ihre Erweichung, die Bildung einer Höhle und einer halbknorpligen Haut sehr leicht in der Leber, und am leichtesten bei Schaafen beobachten, die bekanntlich sehr häufig an diesem Organ erkranken. Die Scrofeln sind nichts anders, als Knoten in den Drüsen, die sich ebenfalls langsam erweichen, oder, wie man sagt, in Eiterung übergehen.

Man hat schon längst bemerkt, dafs bei Lungensüchtigen die Knoten nicht allein, obgleich am häufigsten, in den Lungen, sondern sehr oft auch in andern Theilen gleichzeitig sich ausbilden. Aufser den Beobachtungen einiger ältern Schriftsteller, können vorzüglich die von Bayle erzählten Fälle als Belege für diese Behauptung dienen, und es ist gewifs, dafs in vielen Fällen nicht blos eine örtliche, sondern eine allgemeine Anlage zur Knotenbildung vorhanden sey. Defswegen gehn die Scrofeln so leicht in Lungensucht über und kommen mit ihr verbunden vor, defswegen beobachtet man bei Lungensüchtigen so oft Verhärtungen der Drüsen und Geschwüre im Darmkanal, die in ihrem Grunde

hirsenförmige Knoten enthalten. Laennec erzählt von einem Lungensüchtigen, der nicht nur in allen den oben erwähnten Organen, sondern selbst in den Muskeln und in der Harnröhre Knoten zeigte, und ich bin überzeugt, dafs man solcher Beispiele bald mehrere zählen würde, wenn die Leichen genauer in dieser Hinsicht untersucht würden.

Aus dieser Entwicklungsgeschichte der Lungenknoten ergiebt sich nun leicht, was man unter den sogenannten Lungengeschwüren und Eitersäcken zu verstehen habe. Der gemeine Sprachgebrauch nemlich belegt jeden erweichten Knoten und jede, nach Entleerung der Knotenmaterie entstandene Höhle mit dem Namen eines Lungengeschwürs. Wenn man aber unter dem Begriff des Geschwüres eine Eiterung versteht, die auf eine vorausgegangene Entzündung erfolgt, so thut man Unrecht, in der wissenschaftlichen Terminologie eine Desorganisation durch Knoten ein Geschwür zu nennen, man müfste denn diese Begriffe sehr weit ausdehnen, und unter Entzündung schlechthin jede krankhafte plastische Thätigkeit, unter Eiterung jede Erweichung oder Verflüssigung eines Theils verstehen. Denn wie schon aus dem Bisherigen einleuchtet, und wie weiterhin noch deutlicher erhellen wird, so entstehen die Knoten keineswegs durch einen Procefs, der mit einer wahren Entzündung im engeren Sinne verglichen werden könnte, vielweniger ist die erweichte Knotenmaterie ein solcher Eiter, wie er bei wirklichen Vereiterungen, die auf ächte Entzündungen folgen, d. h. bei Abscessen, gebildet wird.

Aber, entstehen nicht in den Lungen auch wahre Abscesse, und geht die Lungenentzündung nicht bisweilen in eine wirkliche Eiterung über? — Diese Frage kann freilich erst genügend beantwor-

tet werden, wenn ausführlich von der Lungenentzündung selbst die Rede seyn wird, indessen ist es gewiſs, daſs bei den meisten Lungensuchten **keine** wahre Entzündung der Lunge vorausging, ja die pathologische Anatomie erweist, daſs eine Entzündung nur in äuſserst seltenen Fällen einen Abscess in der Lungensubstanz hinterlasse. [1])

Ein erweichter Knoten läſst sich übrigens von einem Abscess der Lunge hauptsächlich daran unterscheiden, daſs der erstere in der Regel genau umschrieben, an seinen Wänden mit einer Auskleidung versehen ist, und nach vollkommener Erweichung sich nicht mehr vergröſsert; während der andre an seinem Umfange meistens unmerklich in die Lungensubstanz sich verliert, niemals von einer Haut umgeben ist, und seiner Natur nach beständig weiter um sich zu greifen und das Lungengewebe zu zerstören sucht. Selbst die in den Knoten und Abscessen enthaltene Materie, obgleich sie dem Ansehn und der Farbe nach in manchen Fällen dieselbe zu seyn scheint, ist dennoch in so fern verschieden, als in den ersteren meistens noch bröckliche, käseartige und festere Stückchen vorkommen, während sie in den andern beständig von gleichförmig flüssiger Consistenz erscheint.

Der oben gegebenen Bestimmung gemäſs kann daher ein Abscess der Lunge keine eigentliche Lungensucht (*affectio tuberculosa*) begründen, sondern muſs als ein Ausgang der Lungenentzündung betrachtet werden, um so mehr, als auch seine Ursachen und Symptome von denen der Knoten verschieden sind.

[1]) Man frage in einem groſsen Hospital die ganze Reihe der Lungensüchtigen durch, und es wird sich ergeben, daſs die wenigsten von ihnen eine Lungenentzündung überstanden; aus welcher man so oft die Entstehung der Lungensucht herleitet.

Wenn in einer Krankheit, die sich mit allen Erscheinungen der Lungensucht darstellt, plötzlich ein sehr reichlicher Auswurf von eiterartiger Materie statt findet, worauf entweder ein baldiger Tod, oder in seltnen Fällen die Genesung erfolgt, so behaupten die practischen Aerzte mit Hippocrates, es sei ein Eitersack (*Vomica*) in den Lungen vorhanden gewesen. Sie schliefsen sogar nach einigen dunkeln Zeichen schon vor dem Auswurf auf seine Gegenwart, und halten dafür, dafs der Eiter sich in gewissen Fällen auch in die Höhle des Brustfells ergiefsen und ein Empyem veranlassen könne.

Vergleicht man mehrere von den Schriftstellern, namentlich von Raulin, B. C. Vogel, Badham und Laennec erzählte Fälle dieser Art, und bringt sie mit den hier aufgestellten Thatsachen in Uebereinstimmung, so bleibt kein Zweifel übrig, dafs die sogenannten Eitersäcke (*Vomicae*) nichts weiter sind, als eine beträchtliche Menge erweichter Knotenmaterie. [1]) Es würde aber ein grofser Irrthum seyn, wenn man Alles, was bei der Entleerung eines solchen Eitersackes ausgeworfen wird, für aufgelöste Knotensubstanz halten wollte. Denn die Menge des Ausgeworfenen steht in keinem Verhältnifs mit der Gröfse einer Knotenhöhle, und würde, wenn der Auswurf, wie es gewöhnlich geschieht, mehrere Tage anhält, kaum in einer ganzen Brustseite Raum genug finden. Ein Kranker, den Laennec beobachtet hat, entleerte plötzlich ein Glas voll eiterartiger Materie, und gab in den folgenden acht Tagen alle vier und zwanzig Stunden

[1]) Wie nahe selbst *Portal* dieser Ansicht trat, gesteht er selbst, indem er sagt: „Une vomique est dont en „grand ce qu'un tubercule en petit, peut-être même „qu'elle a commencée par un simple tubercule."

ohngefähr drei Pfund von derselben Materie, im Ganzen also über acht und zwanzig Pfund von sich, und dennoch erfolgte nach Verlauf von vier Wochen eine vollkommene Genesung.

Eine so aufserordentliche Menge von Auswurf läfst sich nicht blos durch Entleerung eines oder mehrerer Knoten erklären, es ist vielmehr gewifs, dafs der gröfste Theil derselben durch eine Absonderung in den Bronchien und vielleicht in der Knotenhöhle selbst allmählig erzeugt werde. Wahrscheinlich geräth die Schleimhaut der Luftröhre und ihrer Aeste durch die sich entleerende Knotenmaterie in einen gereizten Zustand, der eine so unmäfsige, und längere Zeit anhaltende Absonderung in ihr hervorbringt.

Jene Eitersäcke, die nach der Meinung der Aerzte sich in das Brustfell sollen geöffnet haben, waren ebenfalls nichts anderes, als erweichte und entleerte Knoten auf der Lungenoberfläche. Ihre Wirkung wurde aber meistentheils verkannt, und das Empyem, welches für die Folge der Eröffnung einer solchen Vomica gehalten wird, verdankt seinen Ursprung eigentlich einer chronischen Brustfellentzündung, von welcher wir noch ausführlicher handeln werden.

Es bleibt noch übrig, die Stellen in den Lungen zu bezeichnen, wo die Knoten am häufigsten sich entwickeln. Im Allgemeinen läfst sich zwar behaupten, dafs es keinen einzigen Theil der Lunge giebt, in welchem nicht zuweilen schon Knoten wären beobachtet worden; doch sind die oberen und vordern Theile, welche zunächst unter dem Schlüsselbein liegen, vorzugsweise damit behaftet. Hier entstehen die Knoten meistentheils zuerst, und hier ist auch der gewöhnlichste Sitz jener mit einer Haut bekleideten Höhlen, während sie in den unteren Lappen weit seltener vorkommen. Gewöhnlich soll die linke Lunge

kränker als die rechte seyn. In manchen Fällen sind beide Lungenflügel so sehr entartet, und mit hirsenförmigen, rohen, mit festen, halbweichen und aufgelösten Knoten, wie auch mit so vielen leeren Höhlen versehen, dafs es schwer hält auch nur einen Kubikzoll gesunder Lungensubstanz zu finden. Ein Beispiel dieser Art, wo zugleich Knoten im Gekröse und hin und wieder im Zellgewebe vorhanden, und die Häute der Urin- und Gallenblase aufserordentlich verdickt, die der letzteren überdies verschlossen waren, habe ich selbst beobachtet. Oefters ist die Lungensubstanz in der nächsten Umgebung der Knoten von einem dichteren Gefüge, undurchgängig für die Luft und nicht mehr zischend, welches höchst wahrscheinlich als die Folge einer später hinzugekommenen Durchdringung von Knotenmaterie und einer vollkommenen Verschliefsung der Luftbläschen zu betrachten ist; in andern Fällen verhält sie sich vollkommen normal.

Die übrigen krankhaften Veränderungen, welche man nach dem Tode der Lungensüchtigen in verschiedenen Theilen ihres Körpers findet, sind den Veränderungen der Lunge in mancher Hinsicht analog, und können ebenfalls nur als Folgen einer allgemeinen Anlage zur Knotenbildung betrachtet werden. So z. B. findet man, wie schon erwähnt, die Knoten nicht nur in der Lunge, sondern häufig auch in andern Organen, namentlich in der Leber, in den Bronchial- und Cervicaldrüsen, in den Drüsen des Gekröses u. s. w. Sehr oft ist der Kehlkopf angegriffen, und zeigt entweder Verdickung und Röthe der Schleimhaut, oder wirkliche kleine Geschwüre auf derselben, welche letzteren die Folgen von hirsenförmigen Knoten sind, die in der Schleimhaut, oder zwischen derselben und zwischen den Knorpeln des Kehlkopfs sich erzeugten. Diese Geschwürchen breiten sich

zuweilen bis zu einem Durchmesser von drei bis fünf Linien aus; sie sind bald oberflächlich, bald mehr in die Tiefe gehend. Im letztern Falle ist die Schleimhaut völlig durchbohrt, und gewöhnlich sind alsdann auch die Knorpel, insbesondre die gieſskannenförmigen, vom Caries ergriffen. Weit seltener werden dergleichen Geschwüre in der Luftröhre und ihren Aesten angetroffen. Bayle fand innerhalb eines Jahres unter hundert Kranken siebenzehn, die nach dem Tode einen auf solche Weise krankhaften Kehlkopf zeigten. Die Stimme derselben wurde im letzten Zeitraum des Uebels immer schwächer, der Kranke schien die Worte mehr auszublasen als zu sprechen, und öfters folgte eine vollkommene Sprachlosigkeit.

Derselbe Arzt hat zuerst genauer auf die höchst merkwürdigen, obgleich sehr gemeinen Geschwüre, aufmerksam gemacht, welche so häufig auf der Schleimhaut des Darmkanals der Lungensüchtigen vorkommen, und die gewiſs zur Diarrhoe dieser Kranken in einem sehr nahen ursächlichen Verhältniſs stehen. In jedem Fall entstehen diese Geschwüre durch die Erweichung von hirsenförmigen Knoten, die in der Schleimhaut, vorzüglich der dünnen Därme sich ausbilden, und hier ebenfalls ihre verschiedenen Entwicklungszustände durchlaufen. Wie häufig sie vorkommen, bezeugen die in der Charité zu Paris entworfenen Tabellen, nach welchen von hundert Kranken, die binnen Jahresfrist starben, nur drei und dreiſsig einen normalen, sieben und sechzig hingegen einen mit Geschwüren versehenen Darmkanal aufwiesen. Mit diesen Geschwüren scheinen auch die bei diesen Kranken öfters vorkommenden Mastdarmfisteln in Verbindung zu stehen.

Die Excoriationen, welche bei Lungensüchtigen so oft durch Aphten erzeugt werden,

kann man ebenfalls nur als eine, von dem Organ, in welchem sie ihren Sitz haben, modificirte Wirkung der allgemeinen Anlage zur Knotenbildung betrachten. Die Aphten entstehen aber niemals bei diesen Kranken in Gestalt kleiner Bläschen, die mit Serum erfüllt sind, und dann zerplatzend ein weifsliches Geschwür mit erhabenen Rändern bilden. Sie erscheinen vielmehr als kleine weifse Flecke auf der innern Haut des Mundes, der Lippen, der Nase, ja selbst der Ohren, und lassen, nachdem das Epithelium sich losgemacht, auf der Haut gleichmäfsig excorirte, höchst schmerzhafte Stellen zurück. In einigen Fällen hat man ähnliche Erscheinungen sogar auf der äufsern Haut wahrgenommen. Das Herz ist gewöhnlich schlaff und erweitert; auch bemerkt man bei vielen Lungensüchtigen auf der Oberfläche des Herzens kleine weifse Flecken, die sich bei genauerer Untersuchung als wirkliche Afterhäute darstellen, und wie andre abnorme Bildungen dieser Art in den knorpligen und knöchernen Zustand übergehen können.

Die Verwachsung oder Verdickung des Brustfells, welche so oft bei der Leichenöffnung wahrgenommen werden, sind entweder zufälligen älteren Ursprungs, oder sie rühren von hirsenförmigen Knoten und Afterhäuten her, die sich auf der einen oder andern Fläche des Brustfells im Laufe der Krankheit gebildet haben.

Endlich hat man oft in Schwindsüchtigen die Leber sehr grofs, fettig, und von gelber Farbe gefunden. Da aber diese Veränderungen in der Leber auch bei solchen Subjecten vorkommen, deren Lungen noch völlig unversehrt sind, so ist es wahrscheinlich, dafs diese Abweichung nicht sowohl aus der Natur der Lungensucht hervorgeht, sondern vielmehr in einer zufälligen Complication begründet sey.

B. Ursachen der Lungensucht.

Um in dem Chaos der Dinge, welche zur Lungensucht oder zur Bildung der Lungenknoten die Veranlassung geben sollen, einen leitenden Faden zu finden, müssen wir einen Blick auf die gesunde Function der Lunge, und auf die zur Erhaltung ihrer Gesundheit erforderlichen Bedingungen werfen.

Die Stoffe, welche von den aushauchenden Arterien der Lunge abgesetzt werden, lassen sich aufser denen, die zur Ernährung des Organs bestimmt sind, in zwei Arten unterscheiden: in solche nemlich, welche in die Verzweigungen der Luftröhre, und in solche, welche in das alle Theile verbindende Zellgewebe gelangen. Die ersteren bestehen bei den gesunden Menschen in Schleim, Serum und Dunst, und werden mit der auszuathmenden Luft durch die Luftröhre entleert. Die andern sind blosses Serum oder Lymphe, die wahrscheinlich aus dem ursprünglich gasförmigen Zustand in den tropfbar flüssigen übergeht, und von den im zwischenliegenden Zellgewebe äufserst zahlreich vorhandenen Lymphgefäfsen auf die Oberfläche der Lungen und von da in den Milchbrustgang geführt wird. Denn, obgleich man heut zu Tage den Venen das Einsaugungsvermögen schwerlich mehr absprechen wird, so scheint doch die Resorbtion des dünnen Serums in den Lungen gröfstentheils, wo nicht ausschliefslich, durch die unendliche Menge lymphatischer Gefäfse zu geschehen, um so mehr, als die Lungenvenen ein arterielles Blut führen, und wohl mit gröfserm Rechte, als die Venen andrer Organe, als blofse, Blut zurückführende Canäle zu betrachten sind. Erwägen wir nun die unendliche Zahl der Luft- und

Lymphgefäſse in den Lungen, nebst der Summe ihrer Durchmesser, und bedenken, daſs das Absondern, Einsaugen und Ausscheiden beständig, zu manchen Zeiten stärker, zu andern schwächer, aber stets mit einer bedeutenden Geschwindigkeit von statten geht, so ist die Menge der in den Lungen abgesonderten und abgeführten Stoffe höchst wahrscheinlich noch gröſser, als wir uns insgemein vorstellen.

Die immerwährenden Scheidungs- und Verbindungsprocesse zwischen Blut und Luft, welche hier, wie in keinem andern Organe so unmittelbar unter dem Einfluſs der äuſsern Athmosphäre und ihrer verschiedenen Temperaturen geschehen, die Zartheit des Baues, die Menge der Säfte, und die stete Bewegung der Lungen — alle diese Momente machen deutlich, wie so leicht und oft die Egestion in den Lungen gestört, umgewandelt, vermehrt, vermindert, und theilweise gänzlich aufgehoben werden kann. Ja es läſst sich behaupten, und durch die Erfahrung beweisen, daſs, wie die ungestörte Erhaltung der Egestion, die wesentlichste Bedingung für die Gesundheit der Lungen ist, ein gestörtes Verhältniſs zwischen Absonderung und Einsaugung, oder wie man sich insgemein ausdrückt, ein zurückgehaltener Ausdünstungsstoff, die Quelle der meisten und gewöhnlichsten Krankheiten dieser Organe sey. Namentlich gilt dieses von Lungencatarrh, dem Keuchhusten, von der Entzündung der Lunge und des Brustfells, und von der Lungensucht. Bei jeder dieser Krankheitsformen wird aber das Verhältniſs zwischen Egestion und Resorption auf eigenthümliche Weise verändert, mithin kommen bei jeder auch besondre krankhafte Produkte und Symptome zum Vorschein.

Bei allen Entzündungen und Schleimflüssen, bei vielen Affectionen der Drüsen und serösen

Häute u. s. w. kann man bemerken, daſs die Gefäſse früher oder später eine mehr oder weniger dicke Materie absondern, (die bisweilen als eine Afterhaut erscheint), durch welche der Krankheitsprocess auf materielle Weise sich zu entscheiden sucht. Bei dem Lungencatarrh, dessen Ursprung man am einstimmigsten von unterdrückter Ausdünstung herleitet, geschieht diese krankhafte Absonderung in der Schleimhaut der Luftröhrenäste, bei der Entzündung und Knotenbildung findet sie hauptsächlich im Zellgewebe statt.

Wie verderblich aber für den Körper, eine zurückgehaltene unterdrückte Egestionsmaterie werden kann, ist aus der Erfahrung hinlänglich bekannt, und man braucht nur an die gehemmte Ausscheidung des Schweiſses, der Milch, der Galle, des Schleims u. s. w. zu denken, um einzusehn, daſs diese Stoffe, wenn ihre Ausleerung nicht erfolgt, dem Organismus gleichsam zu Giften werden können. Dieselbe Erfahrung lehrt auch, wie höchst wichtig bei allen Krankheiten, die aus solchen Ursachen entspringen, die Metastasen und kritischen Ausleerungen in Beziehung auf den Heilplan sind, und wie diese Krankheiten niemals auf eine so ätherische Weise sich entscheiden, als daſs hierbei nicht ein materielles Product zu Stande kommen sollte.

Nach diesen Prämissen läſst sich annehmen, daſs die Knoten in den Lungen, oder die Lungensucht zunächst durch eine Hemmung der normalen Egestion der aushauchenden Gefäſse entstehe, worauf die verstimmte Lebensthätigkeit der Lunge, und der zurückgehaltene Stoff, eine vicarirende krankhafte Absonderung ins Zellgewebe veranlaſst, deren Product die Materie der Knoten

ist. Sind die Knoten wirklich gebildet, so geben sie überdies für die Ausdünstung ein räumliches Hindernifs ab, die Luftbläschen werden in der Gegend der Knoten zerstört oder zusammengedrückt, die Substanz der Lunge wird stellenweise verdichtet, die Summe der zurückgehaltenen Stoffe wächst demnach mit jedem Tage der zunehmenden Krankheit. Höchst wahrscheinlich unterscheiden sich die ursächlichen Verhältnisse der Lungenentzündung, des Lungencatarrhs, und der Lungensucht nur darin, dafs in der ersteren die Hemmung der Egestion sehr stark und plötzlich und bei grofser Energie der Blutgefäfse erfolgt; während sie bei der zweiten weniger stark ist, und vorzugsweise in den Bronchien eine krankhafte Absonderung erzeugt; die dritte hingegen, durch eine lang andauernde oder wiederhohlte Hemmung dieser Art hervorgerufen wird, wobei ein krankhaftes Secretionsproduct nicht nur in den Bronchien, sondern vorzugsweise im Zellgewebe der Lunge erzeugt wird. [1])

Dafs die Lungensucht oder die Bildung der Knoten von einem unterdrückten Ausdünstungsstoff veranlafst werde, ist kein neuer Gedanke, denn schon vor mehr als funfzig Jahren ist er von dem über-

1) *I. Baron.* — An Equiry illustrating the nature of tuberculated affection of serous membranes; and the origin of Tubercles etc. London, 1819. 8. — hat durch Beobachtungen aus der pathologischen Anatomie sehr gut gezeigt, dafs die Entzündung nicht hinreiche, um die Entstehung der Knoten zu erklären. Auch er betrachtet dieselben, so wie die sogenannten Vomicae, als Producte einer besondern krankhaften Bildung, nimmt aber an, dafs diese Erzeugnisse, so wie die Balggeschwülste, der fungus haematodes u. s. w. sämmtlich aus Hydatiden entstehen, die er einer so verschiedenartigen Metamorphose fähig glaubt. Diese letztere Ansicht dürfte nur von Wenigen Beifall erhalten.

überhaupt sehr lehrreichen Thomas Reid mit dem ihm eigenen Scharfsinn vertheidigt worden. Alle Erfahrenen geben auch zu, daſs diese Krankheit unter gewissen Umständen aus dieser Ursache entspringen könne, und in unseren Tagen haben Dzondi und Ritter [1]) dieses ursächliche Verhältniſs vorzugsweise hervorgehoben, und den zurückgehaltenen Ausdünstungsstoff, (die Hautschlacke, die hier füglich Lungenschlacke genannt werden könnte,) als eine Ursache der meisten Krankheiten dargestellt. Unsre Ansicht könnte freilich in der, früherhin sehr gangbaren Meinung, daſs die Lungensucht in einer Entzündung und Vereiterung der lymphatischen Drüsen bestehe, noch einigen Widerstand finden. Ist es aber gelungen, zu zeigen, daſs die Knoten das Product einer eigenthümlichen krankhaften Bildung oder Absonderung sind, welches in den Lungen an jeder Stelle entstehen kann, und ohne eine Entzündung im strengen Sinne seine Entwicklungszustände durchläuft, so ist diese Meinung schon deſshalb eine Chimäre. Der Ungrund derselben leuchtet aber noch deutlicher ein, wenn man erwägt, daſs die lymphatischen Drüsen in den Lungen nur an den gabelförmigen Verzweigungen der Luftröhrenäste vorkommen, und daſs, wie Hewson und Reid schon längst gezeigt haben, die eigentliche Substanz der Lunge keineswegs solche Drüsen aufzuweisen hat. Daher hielt auch Baillie

[1]) *Dzondi*, die Hautschlacke, oder skorischer Entzündungsreiz, Quell der meisten Störungen im Organismus, in dessen Zeitschr.: Aesculap. H. 1. S. 125. H. 2. S. 1. 1821 — 22., und

Ritter, von den Krankheiten, welche der gestörten Ausdünstung zu folgen pflegen, in *Rust's* Magazin f. d. gesammte Heilk. B. IX. H. 1.

die Knoten für keine krankhaften Drüsen mehr, sondern für besondre Erzeugnisse, die im Zellstoff gebildet werden. Es kommen die Knoten allerdings auch in Drüsen, aber auch in jedem andern Organe vor, und weit häufiger sind sie in der eigentlichen Lungensubstanz als in den Bronchialdrüsen zu finden. Um so befremdender erscheint es, wenn noch einer der neuesten Schriftsteller [1]) die knotige Lungensucht in einer langsamen Vereiterung der lymphatischen Drüsen bestehen läſst, als wenn die Knoten nur an solchen Stellen vorkämen, wo sich Drüsen befinden. [2])

Unsre Ansicht von der Ursache der Knotenbildung wird überdies durch alle jene Umstände bestätigt, welche die Erfahrung seit den ältesten Zeiten als die gewöhnlichsten innern und äuſsern Causalmomente der Lungensucht bezeichnet hat, und welche sämmtlich geeignet sind, eine Hemmung der Exhalation hervorzubringen; die Frage, ob diese Krankheit ein primäres oder secundäres Leiden, oder beydes seyn könne, wird einer bestimmteren Beantwortung fähig, und mehrere Symptome der Lungensucht lassen sich ohne die Annahme eines zurückgehaltenen krankhaften Stoffes schwerlich oder gar nicht erklären. [3])

Man hat schon längst bemerkt, daſs heftige

[1]) *W. A. Haaſe,* über die Erkenntniſs und Cur der chronischen Krankheiten des menschl. Org. 3ter Bd. 2te Abth. S. 97.

[2]) Es ist überdies bekannt, daſs Wunden der Lungen, wobei die groſsen Gefäſse unversehrt geblieben, ohngeachtet der vorhandenen Entzündung und Eiterung, sehr oft und leicht geheilt werden, ohne in Lungensucht überzugehn. Aber hier ist kein zurückgehaltener Ausdünstungsstoff, keine vicarirende Absonderung zugegen.

[3]) *Broussais* — (Examen des doctrines medicales et des systemes de Nosologie. Paris, 1821. 8. T. II. p.

oder anhaltende Gemüthsbewegungen, besonders Furcht und langwieriger Gram, zu grofse Anstrengungen des Geistes, anhaltendes Studieren, zumal bei sitzender Lebensart, die Lungensucht veranlassen können. Ein Jeder kann an sich selbst wahrnehmen, wie das Athmen immer sehr kurz, klein, leise, und kaum hörbar geschieht, sobald die Aufmerksamkeit, besonders bei sitzender gekrümmter Stellung, auf irgend einen Gegenstand gespannt ist. Die Lungen werden nicht gehörig ausgedehnt und wieder zusammengezogen, ein grofser Theil ihrer Ausdünstungsstoffe bleibt zurück, und die Blutbereitung geschieht unvollkommen. Bei Menschen, die sich mühselig durch das Leben bringen, den heftigsten Leidenschaften preisgegeben, oder durch Unglücksfälle entmuthigt, in Hunger und Kummer vergehen, dabei für die Pflege der Gesundheit, für Reinlichkeit u. s. w. gleichgültig werden, beobachtet man diese Erscheinungen sehr häufig, und der Mangel an activer Bewegung erzeugt im Allgemeinen dieselben Wirkungen. Der plötzliche Uebergang von Wärme zur Kälte, das Einathmen einer kalten, rauhen und feuchten, verdorbenen oder mit fremden Dingen, z. B. mit Staub, Mehl, metallischen und scharfen Dämpfen verunreinigten Luft; der längere und wiederholte Aufenthalt in volkreichen engen Räumen, in der Nähe schädlicher Sümpfe; heftige körperliche Anstrengung, schwere Handarbeiten, Tanzen, Laufen, anhaltendes angestrengtes Sprechen, Singen, Blasen, mit leicht darauf folgender Erkältung, eng

680 — 695.) — leitet die Entstehung der Knoten von einer langwierigen Irritation der Schleimhaut ab, — eine Erklärung, die zu allgemein und oberflächlich scheint, um widerlegt werden zu können.

anschliefsende Kleider, Schnürbrüste, Mifsbrauch der geistigen Getränke, anhaltender Säfteverlust u. s. w. sind Dinge, die sämmtlich der Function der Lungen nachtheilig und Gelegenheitsursachen dieser Krankheit werden können. Hieraus erhellet, warum die Lungensucht als ein sehr gewöhnliches Uebel vorkommt: bei Gelehrten und Schreibern, bei Tonkünstlern (für Blaseinstrumente,) bei Schauspielern, Predigern und Ausrufern, bei jenen Handwerkern, die sich viel mit der Bearbeitung der Metalle beschäftigen, bei solchen, deren Beschäftigung mit einer gezwungenen, für die Brust nachtheiligen Stellung verbunden ist, z. B. bei Leinwebern, Schneidern u. s. w., ferner bei Steinmetzen, Tabacksspinnern und Müllern, die eine verunreinigte Luft athmen, bei Menschen, welche schwere körperliche Arbeiten verrichten, und dabei der Erhitzung und Erkältung ausgesetzt sind, besonders aber bei Frauenzimmern, die eine sitzende Lebensart führen, und sich zu viel mit weiblichen Handarbeiten beschäftigen. — Dagegen scheinen die Schlächter, die Gärber, und andere Handwerker, die sich mit der Bearbeitung thierischer Stoffe beschäftigen, vorzugsweise von der Krankheit verschont zu bleiben. Je weniger der Körper überhaupt an die genannten Einflüsse gewöhnt ist, je vollständiger und reizbarer die Lungen sind, desto leichter entsteht die Krankheit.

Diese Momente, in Conflict mit der gröfsern oder geringern Anlage, sind für sich im Stande, eine idiopathische, primäre Lungensucht hervorzurufen.

Deuteropathisch oder secundär, entsteht sie dann, wenn in den Lungen oder in irgend einem andern Organ Krankheiten vorhergingen, durch welche entweder direct oder indirect der Exhalationsprozefs in den Lungen auf eine

Weise gestört wird, dafs die Erzeugung von Knoten als eine Folge erscheint. Als solche Krankheiten betrachtet man die Scrofeln, den Bluthusten, den Lungencatarrh, die Lungenentzündung, das Asthma, den Scorbut, die Syphilis u. a. m. In andern Fällen, wo eine in entfernteren Organen zurückgehaltene Egestionsmaterie sich auf die Lungen wirft, veranlafst diese die Lungensucht durch eine wirkliche Metastase. Namentlich erscheint eine solche bei zurückgetretenen acuten und chronischen Hautexanthemen, beim Rücktritt der Gicht, des Rheumatismus, des Weichselzopfs, nach Unterdrückung der Menstruation und Geburtsreinigung, der gewohnten Schleimflüsse, der Fufs- und Achselschweisse, der Haemorrhoiden und der künstlichen Geschwüre. Endlich soll auch die Lungensucht, wie Morton erzählt, nach plötzlich verschwundenen Ruhren und Durchfällen, nach unterdrückten Harn- und Speichelflüssen entstanden seyn. [1])

In allen diesen Fällen verursacht der auf die Lungen übertragene krankhafte Stoff eine misslungene vikarirende Absonderung, als deren Product die sich bildende Knotenmaterie anzusehen ist. Und wenn nach den Beobachtungen von Tralles, Werlhof, Reid u. A. selbst Wechselfieber und langwierige Leberkrankheiten in Lungensucht übergehen, so scheint dieses ebenfalls nur durch eine solche Metastase geschehen zu können.

Es ist aber nur zu häufig der Fall, dafs verschiedene acute Krankheiten mit Unrecht für hinreichende Gelegenheitsursachen der Lungensucht gehalten werden. Diese Krankheiten, z. B. der

1) Einige merkwürdige Fälle von metastatischer Lungensucht hat *Raulin* l. c. gesammelt.

Bluthusten, die Lungenentzündung, der Catarrh u. s. w. können den Ausbruch der Lungensucht befördern, wenn die Anlage dazu vorhanden ist; aber sie sind nicht für sich selbst und allein im Stande, Knoten zu erzeugen, denn fast immer, wo auf eine acute Krankheit die Lungensucht folgte, war der Keim zu der letztern schon vor dem Eintritt der ersteren zugegen.

Der Bluthusten hat nicht immer eine Lungensucht zur Folge, und kann sogar bisweilen von der drohenden Lungensucht erretten. Die Lungenentzündung geht, wie gezeigt werden soll, äufserst selten in Eiterung über, welche letztere alsdann von der Desorganisation durch Knoten völlig verschieden ist. Bei den sogenannten vernachlässigten Catarrhen, die sich in die Lungensucht verwandelt haben sollen, waren in der That schon oft die Knoten von Anfang zugegen; die acuten Exantheme, besonders Masern, Scharlach und Rötheln, vermögen zwar die Schleimhaut der Luftwege zu reizen, eine gröfsere Absonderung in ihr zu erzeugen, und eine schon vorhandene Anlage zur Lungensucht zu steigern, aber schwerlich sind sie im Stande, für sich allein die Krankheit hervorzurufen.

Eine fehlerhafte Bildung der Brust, bei welcher die Lungen in ihrer Function gehindert und nicht hinreichend ausgedehnt werden, giebt ein prädisponirendes Moment für die Entstehung der Lungensucht. Eine solche Bildung zeigt sich nicht nur bei den Verunstaltungen des Thorax durch Krümmung und Verschiebung der Knochen, z. B. bei Bucklichten, sondern im geringeren Grade vorzüglich häufig bei solchen Menschen, in denen eine sogenannte phthisische Constitution (*Architectura phthisica, habitus phthisicus*) sich ausgebildet hat. Die gewöhnlichsten Zeichen

dieser letztern sind: ein schlanker, schnell empor strebender Wuchs, eine eng gebaute platte Brust mit stark hervorstehenden Schulterblättern, ein langer dünner Hals mit vorragendem Luftröhrenkopf, blondes Haar, blaue Augen, lange, milchweifse Zähne, eine feine weifse Haut mit begränzter Röthe der Wangen, ein kurzer Athem und schneller Puls, leichte Erregung des Gefäfssystems, Mangel an Energie und Ausdauer, und grofse Beweglichkeit des Geistes und Körpers.

Diese Erscheinungen, welche indessen selten vollständig in einem Individuum vereinigt sind, können aber nicht nur eine Anlage zur Lungensucht, sondern auch zu andern Brustkrankheiten, namentlich zum Lungencatarrh, Bluthusten und zur Pneumonie begründen. Ia man findet die Knoten in den Lungen wohl eben so oft bei Subjecten, welchen den phthisischen Habitus aufweisen, als bei solchen, die ihn nicht besitzen. Dafs aber auch eine phthisische Anlage in manchen Familien von den Eltern auf Kinder und Enkel sich fortpflanzen, oder wie man sagt, e r b l i c h seyn könne, ist nach den Erfahrungen, die fast jeder aufmerksame Arzt hierüber sammelt, eine unläugbare Thatsache.

Das j u g e n d l i c h e A l t e r, insbesondere die Zeit vom achtzehnten bis zum fünf und dreifsigsten Jahre, begünstigt das Entstehen der Lungensucht in so fern, als die Lungen in dieser Periode des Lebens zur höchsten Ausbildung gelangt, und gleichsam als vorwaltende Organe in der regsamsten Thätigkeit begriffen sind, folglich von jeder Störung ihrer Exhalation weit gröfsere und tiefer eingreifende Nachtheile erleiden müssen. Diese Störung wird vorzüglich dann eintreten, wenn eine erbliche Anlage vorhanden ist.

Demohngeachtet behauptet B a y l e, und wohl

mit Recht, dafs die Lungensucht kein Alter verschone, und sowohl Kinder von zwölf Monaten, als achtzigjährige Greise dahinraffe. Aus den zahlreichen Beobachtungen, welche dieser geistreiche Arzt, der leider selbst ein beklagenswerthes Opfer dieser Krankheit wurde, gesammelt hat, ergiebt sich in Beziehung auf das Alter ohngefähr folgendes Verhältnifs:

Von hundert Kranken erreichten

10	ein Alter von	15	bis	20	Jahren,
23	- - -	20	—	30	-
23	- - -	30	—	40	-
21	- - -	40	—	50	-
15	- - -	50	—	60	-
8	- - -	60	—	70	-

Der Grund, warum das weibliche Geschlecht, wie man annimmt, häufiger als das männliche lungensüchtig werde, scheint in den schwächeren Bewegungen der Respirationsorgane, in der Lebensart desselben, in der leichten Möglichkeit einer Zurückhaltung des natürlichen Blutflusses, der Geburtsreinigung, der Milch, und wahrscheinlich auch in der häufiger vorkommenden Schwäche des Nervensystems zu liegen. Bei Müttern, welche Säuglinge stillen, und ohnehin mit schwachen Lungen begabt sind, kommt die Krankheit besonders häufig vor. Hier entsteht durch die reichliche Absonderung der Milch eine verhältnifsmäfsig zu starke und nachtheilige Ableitung von Stoffen nach den Milchdrüsen, während in den Lungen die Exhalation auf antagonistische Weise zu sehr vermindert und theilweise unterdrückt wird.

Endlich kann die Lungensucht unter gewissen Verhältnissen durch ein Contagium solchen Personen mitgetheilt werden, die für dasselbe eine Empfänglichkeit besitzen. Die Wahrheit dieses

Ausspruches, obschon sehr oft bestritten, ist nicht allein aus theoretischen Rücksichten sehr einleuchtend, sie wird auch mit zahllosen Beobachtungen von Klein, Valsalva, Morgagni, Raulin, Riverius, Sennert, Van den Bosch, Baumes, Wichmann, Morton, Sarcone u. A. durch die Erfahrung verbürgt. Wir können annehmen, daſs der mit der eingeathmeten Luft aufgenommene Ansteckungsstoff in den Lungen als ein eigenthümlicher Krankheitsreiz wirke, und gleich andern Schädlichkeiten eine Hemmung der normalen Egestion hervorbringe, auf welche die Bildung der Knoten folgt. Hauptsächlich werden solche Menschen angesteckt, die mit dem Kranken einen anhaltenden Umgang pflegen, die Wohnung, den Tisch und das Bett mit ihm theilen. Die Ansteckung erfolgt um so leichter, je gröſsere Fortschritte bei dem Kranken die Lungensucht gemacht, und je tiefere Zerstörungen in seinen Lungen sie veranlaſst hat, folglich am leichtesten im letzten Zeitraum des Uebels. Sie erfolgt häufig in südlichen, selten in nördlichen Gegenden, wahrscheinlich aus dem Grunde, weil die Wirkung der Contagien im Allgemeinen durch die Kälte beschränkt, und durch die Wärme begünstigt wird. In manchen Ländern. z. B. in der Provence, in Languedoc, in Spanien und Portugal, und selbst in einigen Gegenden Italiens ist man von der Möglichkeit einer Ansteckung so sehr überzeugt, daſs nach dem Tode des Kranken das Zimmer aufs neue bekleidet, sehr lange gelüftet und durchräuchert, und das ganze Geräthe, dessen der Verstorbene sich bediente, entweder wie bei andern ansteckenden Krankheiten gereinigt, oder den Flammen übergeben wird.

Die Lungensucht soll bei warmer und feuchter, bei warmer und trockner, und selbst bei kalter und feuchter Beschaffenheit der Athmosphäre

besonders häufig vorkommen. Hierauf bezieht sich schon Hippokrates, indem er von einer epidemischen Lungensucht redet. Indessen ist der Einfluſs der klimatischen und insbesondre der athmosphärischen Verhältnisse auf das Entstehen dieser Krankheit noch zu wenig untersucht. Gewiſs ist, daſs ihr unter den europäischen Ländern in England und Frankreich die meisten Opfer anheim fallen, und daſs sie immer um so leichter entsteht, je mehrere der angeführten Umstände in ihrer Wirkung zusammentreffen.

Die Zeit der Aequinoctien soll das Entstehen, die Fortschritte und die Entscheidung der Lungensucht befördern, und dieses scheint begreiflich, wenn man erwägt, daſs im Frühling und Herbste vorzüglich eine feuchte Luft, eine niedrige, sehr veränderliche Temperatur, und viele Stürme herrschen. Indessen geht aus Bayle's Tabellen hervor, daſs in jeder Jahreszeit fast eine gleiche Anzahl Lungensüchtiger stirbt. Es starben nemlich von 244 Kranken:

im Herbste . .	64,
im Winter . .	58,
im Frühling . .	54,
im Sommer . .	68.
	244.

Was nun zuletzt die Eitersäcke, die Knoten, und die bisweilen in ihnen befindlichen erdigen und knöchernen Concremente betrifft, welche von mehreren Schriftstellern als Causalmomente der Lungensucht angeführt werden, so beweiset die Geschichte der Knoten sehr einleuchtend, daſs diese Dinge nur als Erscheinungen und Producte, aber nicht als ursächliche Momente der Krankheit zu betrachten sind. Hingegen ist die Erzeugung gewisser steinigen, ja selbst einiger, frei in der Lungensubstanz befindlichen knöchernen Concre-

mente, wie auch der Hydatiden und sogenannten Melanosen in eigenthümlichen Krankheitszuständen begründet, die nichts mit der wahren Lungensucht gemein haben.

Aus dieser grofsen Anzahl von ursächlichen Momenten, aus der Menge von Krankheiten, mit denen die Lungensucht so leicht sich verbindet, oder auf welche sie folgt, läfst sich erklären, warum dieselbe von vielen Aerzten als eine Gattung (*genus*) von Krankheiten angesehen, und nach Verschiedenheit der Veranlassungen in so viele Arten zersplittert wurde. Dafs aber eine zufällige Differenz der entfernten Ursachen uns nicht verleiten dürfe, eine bestimmte Krankheitsform in mehrere besondre Arten zu theilen, darüber ist wohl bei den wissenschaftlichen Aerzten nur eine Stimme, und wie mannichfaltig und verschieden auch die innern und äufsern Causalmomente seyn mögen, so läfst sich doch die eigentliche Ursache jeder Lungensucht, wie mir scheint, sehr natürlich auf die schon angezeigte besondre Störung der Lungenfunction zurückführen, ohne dafs man nöthig hat, nach der Verschiedenheit der entfernten Anlässe mit Portal vierzig Arten von Lungensucht zu unterscheiden.

C. Symptome und Verlauf der Lungensucht.

Die Lungensucht verkündigt sich bald nach ihrer Entstehung bis zu ihrem tödtlichen Ende durch sinnlich wahrnehmbare Erscheinungen, aus deren Beisammenseyn, wechselseitigem Verhältnifs und allmähliger Veränderung wir ein allgemeines Bild von der Aeufserung und dem Verlaufe dieser Krankheit entwerfen.

Die vornehmsten Schriftsteller, welche ausführlicher von der Krankheit gehandelt haben, unterscheiden zur leichteren Uebersicht des Verlaufes drei progressive Stadien, die indefs in ihren Uebergängen keinesweges scharf begränzt erscheinen. In der Regel werden bei der Beschreibung des ersten Stadiums schon solche Symptome angeführt, aus denen man mit Gewifsheit auf die Gegenwart der Krankheit schliefsen kann. Bayle will jedoch vor diesem ersten Stadium eine Epoche unterschieden wissen, in welcher die Lungensucht noch verborgen, und erst im Keime vorhanden seyn soll, weil viele Subjecte noch vor dem Eintritt der ersten Symptome gesund scheinen, obgleich in den Lungen schon bedeutende Abweichungen statt gefunden haben.

Diese Annahme müfste, wenn die Kranken frühzeitig genug die Hülfe des Arztes suchten, für die Heilung von grofser Wichtigkeit werden, und sie erscheint um so mehr gerechtfertigt, wenn man die Ergebnisse einiger Leichenöffnungen berücksichtigt, wo sich Knoten in den Lungen fanden, während im Leben kein einziges Symptom der Lungensucht beobachtet wurde; ferner wenn man bedenkt, wie besonders die idiopathische Lungensucht meistens sehr langsam und allmählig, und erst nach oft wiederholter Einwirkung von Schädlichkeiten sich ausbildet, und wie bei der phthisischen Constitution in der That ein Keim zur Lungensucht sehr lange verborgen seyn kann. Doch darf ein solcher Keim nach der Beschaffenheit seiner entfernten Ursachen nur mit gröfserer oder minderer Wahrscheinlichkeit vermuthet werden, da es unmöglich ist, den Verlauf eines Stadiums zu bezeichnen, welches sich im lebenden Individuum durch keine Symptome offenbart. Hier könnte jener dunkle Sinn, der manchen Aerzten gegeben

ist, und den man als practisches Gefühl, als Tact, und Instinct bezeichnet, allein den Mangel an Einsicht ersetzen.

Das erste Stadium der sinnlich erkennbaren Lungensucht beginnt mit etwas beschwerlichem Athemholen und einem trocknen oder feuchten Husten. Der Kranke beklagt sich über ein unangenehmes Gefühl von Fülle, und über drückende, ziehende, selten über stechende Schmerzen in der Brust, wie auch bisweilen über Trockenheit des Mundes; das Sprechen, Singen u. s. w. fällt ihm schwer, er muſs sehr häufig gähnen, und bekommt nach der Mahlzeit, so wie nach geringer Anstrengung des Körpers, eine vorübergehende Hitze der Wangen, der flachen Hände, und selbst der Fuſssohlen. Es erscheinen bisweilen kleine Fieberschauer mit darauf folgender, fliegender Hitze, mit Kopfweh, und einem schmerzhaften Gefühl in den Gelenken. Späterhin wird der Husten stärker, und besonders des Nachts sehr beunruhigend, die Kräfte nehmen ab, und das gute Aussehn wird sichtlich vermindert. Dabei ist der Puls etwas häufiger als sonst; die Stimme wird gewöhnlich rauh, bisweilen heiser, im Halse erscheint das Gefühl einer vermehrten Wärme, der Harn wird klar und reichlich ausgeleert, die Eſslust bleibt und ist sogar bisweilen gröſser als in gesunden Tagen, der Schlaf ist unruhig.

Diese Erscheinungen sind nicht immer vollständig zugegen, und werden häufig von den Kranken für unbedeutende, catarrhalische und rheumatische Zufälle gehalten. Sie stellen sich oft unter einer veränderten Form dar, die immer von der Verschiedenheit der Causalmomente bedingt wird. So z. B. können die Fieberbewegungen, wie schon Heberden bemerkte, bisweilen gänzlich fehlen, so kann der Husten schon im Anfange mit Aus-

wurf begleitet seyn, wenn die Krankheit sich aus einem langwierigen Catarrh entwickelte, wie denn immer bei der deuteropathischen Lungensucht die Spuren des vorausgegangenen Uebels mehr oder weniger sichtbar hindurch blicken und das Bild der Krankheit trüben.

Im zweiten Stadium tritt das Fieber deutlich als ein anhaltend nachlassendes hervor, welches gegen Mittag oder gegen Abend sich verschlimmert. Des Morgens um drei bis vier Uhr, oder noch später, erscheint auf der obern Hälfte des Körpers eine vermehrte Ausdünstung, worauf sogleich die Symptome nachlassen, und der Kranke den gröfsten Theil des Vormittags sich fieberfrei befindet. Oft wird das Fieber selbst im Anfange dieses zweiten Zeitraums übersehn. Der Husten nimmt an Heftigkeit zu, und vermehrt sich bei horizontaler Lage des Kranken; die durch denselben veranlasste Schlaflosigkeit dauert bis gegen Morgen, wo mit dem ausbrechenden Schweifse eine kurze Ruhe möglich wird. Es stellt sich ein schleimiger, zäher, zuweilen mit Blutstreifen gemischter Auswurf ein, und wenn ein solcher schon früher vorhanden war, so erscheint er jetzt um so reichlicher.

Allmählig wird das Fieber so stark, dafs der Nachlafs weniger bemerklich, der Puls beständig häufiger als in Gesunden ist, und die Hitze immer trockner und brennender erscheint. Der Athem wird kürzer und häufiger, die Schmerzen in der Brust werden drückender, das Ausgeworfene ist mit eiterartiger Materie gemischt, von unangenehmen Ansehn, kuglich, gelb, grünlich, aschfarbig, und beträgt bisweilen eine Pinte in vier und zwanzig Stunden. Oefters sind mehrere rohe Knoten schon vollkommen erweicht, und ihre aufgelöste Substanz wird in der Gestalt des Eiters ausgeworfen. In

solchen Fällen hört man an den Stellen der Brust, unter welchen eine Aushöhlung der Lunge sich bildete, durch das Stethoskop den eigenthümlichen hohlen Brustton. Das Fett unter der Haut, welches früher dem Körper eine gefällige Rundung und Fülle gab, verliert sich nach und nach; die Augen treten weiter in ihre Höhlen zurück; die Nase, das Kinn und die Zähne scheinen stärker hervorzuspringen. Die Haut wird fahl, der Urin ist dunkler von Farbe, sparsamer, und öfters mit einem fettigen Ueberzug bedeckt. Ohngeachtet der bisweilen noch ziemlich guten Eſslust und Verdauung sinken die Kräfte immer tiefer, und die Abmagerung macht immer gröſsere Fortschritte. Viele Kranke bekommen jetzt eine Abneigung vor dem Essen und Uebelkeit. Ist die Krankheit bis zu dieser Stufe gediehen, auf welcher das Fieber deutlich und regelmäſsig zu- und abnimmt, der Auswurf leicht erfolgt, und jeden Morgen die entkräftenden Schweiſse sich einstellen, so heiſst sie offenbare Lungensucht. (*P. declarata, confirmata.*)

Der Eintritt des dritten und letzten Stadiums verkündigt sich durch eine colliquative Diarrhoe, die jedoch öfters eine geraume Zeit sehr unbedeutend scheinen kann, und bisweilen erst kurz vor dem Tode bemerklicher hinzutritt. Die Assimilation sinkt immer mehr, der Apetit verliert sich, die Nahrungsmittel laufen schnell durch den Darmkanal, und werden in manchen Fällen durch Erbrechen wieder ausgeworfen.

Selten hält sich die Eſslust bis zum Ende der traurigen Scene. Mit dem Eintritt des Durchfalls vermindert sich sowohl die Menge des Schweiſses als die Intensität der Fieberhitze, und der Kranke täuscht sich um so mehr mit der trügerischen Hoffnung einer baldigen Genesung. Das Sprechen kostet immer gröſsere Anstrengung, die Stimme ist

entweder sehr leise und kaum hörbar, oder hohl und rauh, der Husten bleibt so quaalvoll wie zuvor, besonders des Nachts, der Athem wird kürzer als jemals, und übelriechend. Endlich vermindert sich auch die früher so beträchtliche Menge des Ausgeworfenen, da die Kräfte nicht mehr hinreichen, um es vollständig zu entleeren, der Puls wird klein und leer, die zitternde Zunge und auch die Haut bedeckt sich bisweilen mit kleinen Blasen und Geschwürchen, die Mattigkeit und Magerkeit nehmen immer mehr überhand. Merkwürdig erscheint die unerschöpfliche Hoffnung und lange Aufrechthaltung des Geistes dieser Kranken, die oft bis zum letzten Moment noch Entwürfe für die Zukunft machen, und mitten unter den Qualen ihres erlöschenden Lebens oft noch mit klarem Urtheil und groſser Heiterkeit sich sowohl über die eignen, als über fremde Angelegenheiten aussprechen.

Zuletzt bemerkt man an den Füſsen, und bisweilen über den ganzen Körper eine wässrige Geschwulst, die den Eindruck des Fingers zurückläſst; die Haare fallen aus, die Nägel krümmen sich; es treten häufige Delirien, vorzüglich des Nachts, ein; das Gedächtniſs wird schwach, und der Kranke stirbt entweder sanft an Entkräftung, oder er erstickt mit groſser Angst und langem Todesröcheln, wenn die krankhafte Materie die Luftröhrenäste anfüllt und den Athem allmählig aufhebt.

Sehr selten erfolgt der Tod in Folge einer Lungenblutung, wenn in der krankhaften Höhle ein Blutgefäſs corrodirt ist, und das Blut mit Gewalt in die Luftröhre steigt. Es ist einleuchtend, daſs diese Todesart auch schon im zweiten Zeitraum der Krankheit statt finden könne.

Die hier geschilderten Symptome lassen sich

mit dem ursächlichen Verhältniſs der Krankheit leicht in Uebereinstimmung bringen.

Schon Reid hat sehr gut gezeigt, daſs das Fieber keinesweges, wie früher allgemein angenommen wurde, durch die Einsaugung des Eiters entstehe, weil die Erfahrung lehre, daſs häufig bei groſsen Verletzungen eine höchst beträchtliche Menge Eiter von den einsaugenden Gefäſsen aufgenommen werde, ohne die Erscheinungen eines abzehrenden Fiebers hervorzubringen. Es scheint vielmehr, daſs die im Körper zurückgehaltene Egestionsmaterie auf das Blutgefäſssystem als ein krankhafter Reiz wirke und für sich allein die Fiebererscheinungen veranlassen könne, und dies leuchtet noch mehr ein, wenn man bemerkt, wie die Symptome des Fiebers, wenigstens in den ersten beiden Zeiträumen, jedesmal nachlassen, sobald durch den Schweiſs eine beträchtliche Aussonderung erfolgt ist. Die ziehenden Schmerzen in der Brust, und besonders in den Gelenken, sprechen noch mehr für den Rückhalt eines Ausdünstungsstoffes, und nähern sich offenbar dem rheumatischen und gichtischen Schmerz. Selbst der trockne Husten und das Gefühl von Fülle, oder eines festsitzenden Druckes in der Brust, scheinen dasselbe zu beweisen. Das Ausgeworfene kann noch vor der Erweichung der Knoten eine eiterartige Beschaffenheit annehmen, da der Luftröhrenschleim, wie schon gesagt, sehr oft dem Eiter vollkommen ähnlich sieht. Die Diarrhoe, welche mit der Verminderung des Schweiſses eintritt, erscheint vielleicht als eine partielle Metastase des zurückgehaltenen Krankheitstoffes auf den Darmkanal, nachdem es demselben nicht gelingen konnte, durch die Haut einen Ausweg zu finden. Selbst die kleinen Efflorescenzen und Geschwüre, die öfters auf der innern und äuſsern Oberfläche des Körpers zum Vorschein kommen, sind nur als vergebliche Be-

mühungen der heilenden Naturkraft zu betrachten, durch welche sie des verdorbenen Stoffes (der Schlacke) sich zu entledigen sucht.

Die Wasseransammlung erklärt sich natürlich aus der langen und fruchtlosen Anstrengung der aushauchenden Gefäſse, nach welcher die Schwäche so groſs wird, daſs das Blut auf passive Weise einen beträchtlichen Theil von Serum fahren läſst.

Die Krankheit führt indeſs nicht immer unaufhaltsam zum Tode, ihr Verlauf wird bisweilen angehalten, und wir sehen die Kranken, zu einer mehr oder minder vollkommenen Genesung gelangen. Dieser glückliche Ausgang ist nur möglich: 1) wenn in den Lungen sehr wenige, oder nur eine einzige Knotenhöhle zugegen war, deren Wände nach vollkommener Entleerung ihres Inhalts verknorpeln oder verknöchern; 2) wenn die Wände einer Höhle mit einander verwachsen und eine wirkliche Vernarbung bilden.

In solchen Fällen wird meistens beobachtet, daſs die Kranken im zweiten Stadium der Krankheit, wenn ihr Uebel auf das höchste gediehen ist, plötzlich eine gröſsere oder geringere Menge von eiterartiger Materie, oder eine sogenannte *Vomica* entleeren. Bisweilen jedoch erfolgt dieses Auswerfen weder plötzlich, noch überhaupt sehr reichlich, die Expectoration scheint blos für eine Zeit lang um ein Geringes vermehrt. In dem Maaſse nun, als der Knoten in den Lungen nach dem Auswurf seiner erweichten Materie sich entweder in eine leere Höhle mit harten Wänden, oder in eine Narbe verwandelt, verlieren sich allmählig die Symptome der offenbaren Lungensucht. Das Ausgeworfene ist dann nicht mehr von eiterartiger Beschaffenheit, der Athem wird freier, der Husten vermindert sich allmählig, die entkräftenden Schweiſse verschwinden, das gute Aussehn kehrt zurück, und das Fieber verläſst den Kranken, der oft

schon unwiederbringlich verloren geachtet wurde. Meistens bleibt jedoch für das ganze Leben eine leichte catarrhalische Beschwerde zurück, die aber nie so bedeutend ist, daſs sie den Kranken in seinen Geschäften hindern könnte.

Auf solche Weise gelangt der Kranke zu einer Gesundheit, welche sich entweder so lange hält, bis derselbe an einer andern Krankheit stirbt, oder bis neue Knoten, die später sich entwickeln können, die Stelle der alten ersetzen.

Die Dauer der Lungensucht im Allgemeinen und ihrer einzelnen Zeiträume ist höchst verschieden und unbestimmt. Sie kann in einigen Wochen und nach einer langen Reihe von Jahren tödten; denn nicht allein die Menge der Knoten, sondern auch ihre Gröſse, der Grad ihrer Erweichung und die Art ihrer Entleerung, so wie die hinzugetretenen Complicationen, bedingen den kürzeren oder längeren Verlauf der Krankheit.

Von zweihundert Lungensüchtigen, welche in der Charité zu Paris starben, dauerte die Krankheit nach der Erscheinung ihrer ersten Symptome

bei 16	Kranken	. . 1 bis 3	Monate,
- 44	-	. . 4 - 6	-
- 44	-	. . 7 - 9	-
- 20	-	. . 10 - 12	-
- 28	-	. . 13 - 18	-
- 20	-	 2	Jahre,
- 6	-	 3	-
- 5	-	 4	-
- 3	-	 5	-
- 1	-	 6	-
- 3	-	 7	-
- 1	-	 8	-
- 3	-	 9	-
- 6	-	. . 10 bis 40	-
200.			

(S. Bayle a. a O. S. 45.)

Wir werden die Umstände, auf welche es bei Beurtheilung der Dauer dieser Krankheit hauptsächlich ankommt, bei der Prognosis derselben noch ausführlicher erwägen.

Es würde zu weitschweifig und ermüdend seyn, alle jene Abweichungen in der Form der mit andern Krankheiten, z. B. mit Gicht, Syphilis u. s. w. complicirten Lungensucht, hier noch besonders darzustellen. Eine genaue Bekanntschaft mit den Symptomen dieser Krankheiten wird jeden aufmerksamen Beobachter in den Stand setzen, die begleitenden Erscheinungen von den wesentlichen zu unterscheiden, und auch in dem Zusammenfluſs derselben die wahre Bedeutung jeder einzelnen heraus zu finden.

Von einigen besondern Zufällen, z. B. dem Bluthusten, dem Empyem u. dergl. deren die meisten Schriftsteller in der Symptomatologie der Lungensucht Erwähnung thun, wird an andern Orten, wo sie eigentlich hingehören, weit schicklicher die Rede seyn.

D. Diagnose der Lungensucht.

Die Erkenntniſs dieser Krankheit und die Unterscheidung derselben von andern Formen scheint so unschwierig zu seyn, daſs es mehrere Schriftsteller nicht einmal der Mühe werth hielten, die eigentliche Diagnostik abzuhandeln. Denn wenn ein Kranker mit Beschwerde athmet, oft hustet, und eine eiterartige Materie auswirft, dabei ein hectisches Fieber und späterhin colliquative Ausleerungen bekommt, so wird er insgemein für lungensüchtig gehalten.

Allein diese Zeichen sind in den ersten beiden Zeiträumen, und bisweilen im ganzen Verlauf

der Krankheit, nicht vollständig zugegen, sie bilden sich langsam und allmählig, und unter mancherlei Veränderungen aus, und es giebt fast kein einziges unter ihnen, welches nicht auch bei andern Krankheiten vorkommen könnte. Deſshalb sind die Fälle nicht selten, wo die Diagnose der Krankheit selbst für scharfsichtige Beobachter sehr zweifelhaft und unbestimmt bleibt.

Die Beschwerde im Athmen kann von einer Stockung in den Luftröhrenästen und ihrer Drüsen, von blutigen eiterartigen und lymphatischen Ergieſsungen, von Verhärtungen der Lungensubstanz, von einer krampfhaften Zusammenziehung der Brust, von Aneurysmen des Herzens und der groſsen Gefäſse, öfters auch durch das Einathmen reizender und mephitischer Gasarten hervorgebracht werden. Sie äuſsert sich in Lungensüchtigen, wo sie durch die in die Lungen abgesetzte Knotenmaterie hervorgebracht wird, nicht immer auf gleiche Weise. Bei Einigen ist sie beständig zugegen, bei Andern wird sie nur durch eine horizontale Lage erzeugt, und Solche würden ersticken, wenn sie nicht im Bette in einer halb sitzenden Stellung die Brust so weit als möglich ausdehnen könnten. Noch Andre müssen, besonders im letzten Zeitraum der Krankheit, den Kopf nach vorwärts bringen, um nicht Erstickungszufälle zu bekommen. Wenn nur eine Lunge erkrankt ist, so will man bemerkt haben, daſs das Liegen auf der kranken Seite leichter sey als auf der gesunden; einige Kranke liegen beständig auf dem Rücken, andre können auf beiden Seiten, und niemals auf dem Rücken liegen. Portal spricht von Einem, der nur dann Erleichterung fand, wenn er sich auf den Bauch legte. Die Beschwerde ist nach Verschiedenheit der Individuen bald stärker, bald geringer; ja man hat Lungensüchtige gesehn, die

während des ganzen Verlaufs ihrer Krankheit vollkommen frei und ungehindert athmeten, und Portal bemerkt, daſs dieses vorzüglich dann beobachtet werde, wenn der Knoten oder das Geschwür von den gröſseren Luftröhrenästen weiter entfernt liegt, da im Gegentheil die Beschwerde sehr groſs sey, wenn das Geschwür den ersten Luftwegen nahe ist.

Der Husten ist ein so häufiger und allgemeiner Begleiter der Krankheiten, daſs es äuſserst schwer hält, seine besondre Eigenthümlichkeit in der Lungensucht zu bezeichnen, und obgleich derselbe unter die ersten Erscheinungen gehört, durch welche die Krankheit sich offenbart, so fehlt es nicht an Beispielen, daſs Kranke mit Lungengeschwüren gestorben sind, ohne jemals gehustet zu haben. [1]) Der Husten in der Lungensucht ist überdies veränderlich; er ist trocken und kurz im Anfange, hohl, feucht, und in seinen Anfällen länger gegen das Ende der Krankheit; er ist heftiger gegen Abend und des Nachts, als gegen Morgen. Später kann der kleinste Umstand, eine geringe Anstrengung im Sprechen, eine etwas niedrige Temperatur der Luft u. s. w. seine Heftigkeit vermehren, oder ihn aufs neue herbeirufen. Zuletzt verschwindet er gänzlich, zum Zeichen des nahenden Todes.

Der Auswurf ist bekanntlich ein Symptom, welches in den meisten Krankheiten der Lungen sich einstellt, und bei weitem nicht unter allen Umständen als ein unterscheidendes Merkmal der Lungensucht sich geltend macht. Meistens fehlt er im Anfang der Krankheit gänzlich, zuweilen er-

[1]) *Lieutaud*, hist. anat. med. lib. II. Sect. I. obs. 384. *Morgagni* de sed. et caus. morb. Ep. XIX.

scheint er erst kurz vor dem Tode eiterartig; in seltenen Fällen haben die Kranken bis zum letzten Moment nicht das Geringste ausgeworfen. Das Ausgeworfene selbst ist von veränderlicher Beschaffenheit in den verschiedenen Zeiträumen der Krankheit. Im Allgemeinen, sagt Bayle, werfen einige Kranke, besonders im letzten Zeitraum, eine eiterartige Materie aus, während Andre, und zwar die gröfsere Zahl, nur einen durchsichtigen fadenziehenden Schleim zu Tage fördern, in welchem gelbe oder grünliche, undurchsichtige Flocken schwimmen.

Die Materie ist im ersten Zeitraum nichts anderes als Speichel und Schleim, folglich durchsichtig, farblos, fadenziehend, und auf der Oberfläche etwas schaumig. Zuweilen vermengt sich mit derselben etwas grauer klebriger Bronchialschleim, mit kleinen schwarzen Puncten, die höchst wahrscheinlich ein Product der Drüsen in der Luftröhre sind — eine Erscheinung, die man in geringeren Grade sehr oft bei vollkommen gesunden Personen beobachten kann. Diese beiden Arten von Auswurf zeigen in der Lungensucht die Gegenwart der rohen Knoten an.

Im zweiten Zeitraum hat das Ausgeworfene ein blafsgelbes, grünliches, und undurchsichtiges Ansehn, es bekommt eine gröfsere Zähigkeit, und ist oft mit Streifen von Blut gemischt. Es gleicht bisweilen der Materie, die bei einem wahren Catarrh expectorirt wird, während sie ein andermal zerfliefsend und eiterförmig erscheint. Oefters bemerkt man in dem Ausgeworfenen kleine Stückchen von erweichter Knotenmaterie, welche nach dem Ansehn und der Consistenz einem bröcklichen Käse gleichen. Doch bildet sich auch häufig unter den Mandeln eine talgartige, bröckliche Materie, welche selbst gesunde Menschen von Zeit zu

Zeit auswerfen, und die mit den Fragmenten eines halberweichten Knoten grofse Aehnlichkeit zeigt. Man unterscheidet jedoch diese beiden Substanzen nach Laennec dadurch, dafs jene talgartige Masse von einem besondern üblen Geruch ist, und auf Papier erwärmt, dasselbe fett macht, während der Knotenmaterie diese Eigenschaften fehlen.

Weit schwieriger ist die genaue Unterscheidung des Eiters vom eiterähnlichen Schleim, ja es entsteht die Frage, ob unter diesen Flüssigkeiten überhaupt ein wesentlicher Unterschied statt findet, und ob sie nicht vielmehr Gradationen eines einzigen bestimmten Secretionsprocesses sind. Wie verhält sich der reine Eiter eines Abscesses zu der erweichten Knotenmaterie, wie verhält sich diese zum Schleim? Diese Fragen erwarten vielleicht ihre Auflösung von der Zoochemie. Der wahre Eiter, behaupteten die Alten, vermischt sich sehr leicht durch Rütteln und Umrühren mit dem Wasser, (vorzüglich mit Salz- oder Seewasser,) und fällt nach einigen Stunden, in Gestalt einer körnigen Materie, auf den Boden des Gefäfses; der Schleim hingegen vermischt sich schwerer mit dem Wasser, erfordert ein längeres Umrühren, und bildet keinen Niederschlag. Indessen erfährt man, dafs bisweilen der gesundeste Auswurf im Wasser zu Boden fällt, während ein leichter und klarer Eiter auf demselben schwimmt. De Haen beobachtete eine Frau, welche Eiter auswarf, der im Salzwasser zu Boden sank, und doch fand man nach dem Tode keinen Eiter in den Lungen. Portal hat Menschen geöffnet, die in ihrem Auswurf keine Spur von Eiter gezeigt hatten, und deren Lungen dennoch Eiter enthielten. Andre warfen eine grofse Menge Eiter aus, und hatten keine Eiterheerde. Diese Beobachtungen beweisen die Trüglichkeit der Prüfungsversuche, und bestätigen, dafs dasje-

nige was man gemeinhin für Eiter hält, meistens ein Secretionsproduct der Bronchien und der Luftröhre sey. Endlich findet man bisweilen in der ausgeworfenen Materie die Spuren einer wirklichen Afterhaut, und in andern noch seltneren Fällen kleine poröse Knochenplatten. Die ersteren sind nichts weiter, als abgerissene Theile jener weichen Bedeckung, welche die Knotenhöhlen bald nach oder kurz vor ihrer Entleerung überzieht, in kleinen Stückchen sich ablöst, und durch den Husten herausgeschafft wird.

Die Knochenstücke sind ebenfalls nur Fragmente des Ueberzuges einer Höhle, welcher aus dem knorpligen Zustande in den knöchernen überging. Eine auf solche Art gebildete knöcherne Kapsel, die äufserlich meistens mit Sehnenfasern umhüllt ist, besteht, wie ich schon angemerkt habe, aus einer Menge kleiner Platten, deren Länge und Breite einige Linien bis zu einem halben Zoll und darüber betragen, die eine poröse Textur, und an der innern Oberfläche gewöhnlich eine gröfsere Rauhigkeit als auf der äufsern besitzen. Alle diese Platten sind nur sehr lose unter sich verbunden, lassen sich nach dem Tode leicht mit dem Finger verschieben, und einzelne derselben können daher bisweilen auch während des Lebens sich losmachen, und durch den Husten entleert werden. Ein solcher Auswurf findet daher gewöhnlich bei Personen statt, in denen das Lungengeschwür, (die Knotenhöhle) durch eine Verknöcherung ihrer Wände zu heilen beginnt, oder wirklich schon geheilt ist; und man darf das Auswerfen eines Knochenstückes als ein sehr günstiges prognostisches Moment betrachten, wenn nicht mehrere rohe Knoten vorhanden sind, die sich noch späterhin erweichen können. Wie selten auch das Auswerfen von Knochenstücken vorkommen mag, so ist es doch durch mehrere unläugbare

Beobachtungen aufser Zweifel gesetzt; namentlich hat Herr Staatsrath Dr. Langermann einen neueren Fall dieser Art bei einem noch lebenden, gegenwärtig gesunden und thätigen, aber noch mit leichten catarrhalischen Zufällen behafteten Mann beobachtet, der vor mehreren Jahren ein Knochenstück von ziemlicher Gröfse während des Hustens auswarf. Auch Morgagni erwähnt, dafs einige Personen durch die Expectoration kleine Knochen ausgeworfen haben; und Fabricius sah in der Lungensucht einen Stein aushusten. Indessen wäre es möglich, dafs die ausgeworfenen Knochen in höchst seltenen Fällen nicht aus einer Knotenhöhle, sondern aus der Luftröhre kommen, da Portal bei einem Greise, der an der Lungensucht starb, auch die innre Haut der Luftröhre und der Bronchien mit kleinen Knochenplatten besetzt fand.

Die Brustschmerzen in der Lungensucht haben ihren Sitz entweder an allen Stellen des Thorax, oder nur ausschliefslich in der Gegend des Brustbeins, in den Seiten, und zwischen den beiden Schulterblättern. Die Ursache derselben hat man wohl zu allgemein in Verwachsungen des Zwerchmuskels und der Lungen mit dem Brustfell gesucht, denn es starben öfters Kranke ohne den geringsten Schmerz, bei denen eine ganze Lunge verwachsen war. Sehr häufig beklagen sich auch die Lungensüchtigen über einen steten schmerzhaften Druck in der Herzgrube, und nur in seltenen Fällen sind sie während der ganzen Krankheit von Schmerzen völlig frei. Im Anfange der Krankheit ist gewöhnlich die schmerzhafte Empfindung ziehend und veränderlich, bisweilen stechend, im weiteren Verlauf hingegen gleichmäfsig, stumpf und festsitzend. Unter allen Zeichen der Lungensucht hat ohnstreitig der Brustschmerz, in Rücksicht auf

die Unterscheidung der Krankheit, den geringsten Werth.

Das hectische Fieber hingegen, obgleich allen phthisischen Krankheiten gemein, ist in der Lungensucht von eigenthümlicher Bedeutung. Der Husten, die Schmerzen und der Auswurf können zuweilen fehlen, oder auf einige Zeit unterdrückt seyn, das Fieber aber begleitet die Lungensucht beständig, sobald sie offenbar geworden. Es ist der Ausdruck des allgemeinen Leidens des Organismus, und bringt zunächst die Mattigkeit und Abmagerung, den Mangel an Eſslust, die erschöpfenden Schweiſse, die Schlaflosigkeit und die Niedergeschlagenheit des Kranken hervor. Die mit kalten Schauern abwechselnde Hitze, der stets häufige, kleine oder volle Puls, der seltene röthliche Urin mit einem rothen, den Boden des Gefäſses kaum erreichenden Niederschlag, der mehr oder minder heftige Durst, die rothe, trockne Zunge u. s. w. sind Erscheinungen, die nur dem Fieber angehören. Der Typus desselben ist meistens von der Art, daſs man jeden Tag zwei Verschlimmerungen beobachten kann. Die erste tritt gegen Mittag, oder bald nachher ein, worauf ein kurzer Nachlaſs folgt, der ohngefähr bis fünf Uhr gegen Abend währt; alsdann erfolgt die zweite Verschlimmerung, die bis nach Mitternacht zunimmt, und gegen Morgen, um zwei oder drei Uhr, oder noch später, wieder nachläſst. Der Anfall des Abends ist immer stärker als der gegen Mittag, der Nachlaſs des Morgens, wenn der Kranke noch keine Nahrung zu sich genommen, ist merklicher als der nach Tische. Im ersten Zeitraum der Krankheit macht das Fieber längere und freiere Remissionen, die Kräfte und der Appetit erhalten sich noch; im zweiten wird es mehr anhaltend, und der Nachlaſs tritt jedesmal nach reichlichem Schweiſse ein; im dritten

kommt die colliquative Diarrhoe, gänzliche Hinfälligkeit der Kräfte, Geschwulst der Füſse u. s. w. hinzu, und während bisweilen alle andre Symptome der Lungensucht kurz vor dem Tode verschwinden, beharrt das Fieber allein bis zum letzten Moment.

Die Abmagerung steht im graden Verhältniſs mit der Heftigkeit des Fiebers und mit der Dauer der Krankheit. Doch ist sie nicht immer gleichmäſsig in allen Theilen des Körpers zu bemerken, denn man findet bisweilen noch beträchtliche Fettansammlungen im Mittelfell, in der Nachbarschaft des Herzens, und selbst in den Zwischenräumen einiger Muskeln, während die Magerkeit der übrigen Theile auf den höchsten Grad gediehen ist. Zuweilen wird selbst eine beträchtliche Abmagerung sehr täuschend durch eine wässrige Ergieſsung im Zellgewebe versteckt. Oft soll die Abmagerung noch früher als das Fieber erscheinen.

Die Schweiſse, in andern Krankheiten so oft erquickend und heilsam, sind bei der offenbaren Lungensucht in der Regel vergeblich und entkräftend, wenn gleich die Kranken unmittelbar nach denselben eine vorübergehende Erleichterung zu fühlen glauben. Im Anfange der Krankheit erscheinen sie unbedeutend und unter der Gestalt einer vermehrten Ausdünstung, im weiteren Verlauf werden sie unmäſsig, übelriechend, zähe, und geben der Haut ein schmutzig gelbes Ansehn. Sie erscheinen regelmäſsig unmittelbar vor oder gleichzeitig mit dem Nachlaſs des Fiebers, und während die äuſsre Oberfläche des Kranken davon trieft, ist in der Regel eine höchst lästige Trockenheit im Munde zugegen. Am meisten schwitzen der Hals, der vordere Theil des Brustbeins, die Achselgruben, die flachen Hände und die Fuſssohlen.

In der Diarrhoe der Lungensüchtigen sieht

man insgemein das Nahen des Todes. Die älteren Aerzte hielten sie gradezu für die Wirkung einer völligen Auflösung der festen, und einer Zersetzung der flüssigen Theile. In unsern Tagen hat die pathologische Anatomie gezeigt, daſs dieser Bauchfluſs fast immer durch Geschwüre herbeigeführt wird, die während des letzten Zeitraums der Lungensucht auf der Schleimhaut der dünnen Gedärme, vorzüglich des Krummdarms, zum Vorschein kommen, und in deren Grunde man häufig noch knotige Granulationen findet. [1]) Man kann diese Geschwüre ebenfalls nur als erweichte Knoten betrachten, die sich entweder gleichzeitig mit denen in den Lungen, oder auch durch eine Metastase gebildet haben; und da diese Ursache beständig im Darm zugegen ist, so sieht man leicht ein, daſs keine Diarrhoe so erschöpfend, und so schwer zu beschränken ist, als die in der Lungensucht. Doch geschieht es nicht selten, daſs die Kranken bis in den dritten Zeitraum regelmäſsige Leibesöffnung behalten, und daſs die Diarrhoe erst kurz vor dem Tode eintritt oder sehr unbedeutend ist. Diesen Geschwüren scheinen die im Munde und auf der Haut bisweilen sich bildenden Aphten und Pusteln sehr analog zu seyn.

Die wäſsrige Geschwulst der untern Gliedmaſsen und des Angesichts ist gewöhnlich eines der zuletzt hinzukommenden Symptome der Lungensucht, doch geht es in seltenen Fällen allen übrigen Zufällen voraus. Die Geschwulst verändert sich meistens nach der Stellung, die der Kranke einnimmt. So z. B. wächst sie im Gesicht und vermindert sich an den Füſsen, wenn der

[1]) *Bayle* und *Laennec.* l. c. Dict. des scienc. med. T. XLII. p. 102.

Kranke lange Zeit im Bette liegt; und das Gegentheil findet statt, wenn er sich eine Zeitlang im Zimmer bewegt. Oefters ist nur die eine Seite des Körpers geschwollen, in seltenen Fällen hat man auch nach dem Tode in der Brust- und Bauchhöhle und unter der ganzen äuſsern Haut, Wasser gefunden.

Die Schlaflosigkeit, welche als eine natürliche Begleiterin des Fiebers und Hustens gewöhnlich erst dann sich einstellt, wenn diese Zufälle an Heftigkeit zugenommen haben, ist ein höchst quälender Zustand, der die Kranken oft am meisten beunruhigt, und während dessen sie oft am lebhaftesten das Schreckliche ihrer Lage empfinden, wenn sie auch sonst noch guten Muthes zu seyn scheinen. Nicht nur die Fieberhitze, sondern auch die Schmerzen in der Brust, und der hartnäckige, wahrhaft grausame Husten, verscheuchen den Schlaf; und wenn er endlich auf kurze Zeit erscheint, so gleicht er doch mehr einem ohnmächtigen Ermatten, als einer erquickenden Ruhe. Diese anhaltende Schlaflosigkeit bei groſser Schwäche des Organismus, scheint vorzüglich die Ursache der Delirien zu seyn, die meistens im letzten Zeitraum, gegen das Ende der Krankheit, und zwar gewöhnlich des Nachts, zu den übrigen Symptomen sich noch hinzugesellen.

Man sieht aus dieser kurzen Darstellung der Zeichen, daſs keines derselben für sich allein die Lungensucht erkennen lasse, ja daſs selbst die Berücksichtigung aller nicht jederzeit eine bestimmte Diagnose gewähren könne, obgleich in den meisten Fällen das Verhältniſs und Beisammenseyn derselben einen ziemlich sichern Schluſs auf die Gegenwart des Uebels erlauben. Es ist überdies kein einziges unter ihnen, welches die Lungensucht in der ersten Hälfte ihres Verlaufes und oft noch später vom chronischen Catarrh der Lunge,

und einigen andern Brustaffectionen unterscheiden lässt. Um so willkommener und verdienstlicher muſs jede Bemühung erscheinen, die darauf ausgeht, auſser den bisherigen noch andre Zeichen zu finden, durch welche die Erkenntniſs der Lungensucht sicherer und leichter wird.

Schon der um die Diagnostik der Brustkrankheiten überhaupt verdiente Auenbrugger suchte durch das Anschlagen der Brust, (Percussion) die Gegenwart und den Sitz der Knoten und Geschwüre zu bestimmen. Allein seine Methode leistet hier weniger, als bei andern Krankheiten, indem der Wiederhall der Brust keine Veränderung darbietet, bevor nicht die Desorganisation in den Lungen einen sehr hohen Grad erreicht hat.

In neuester Zeit hat Laennec die Entdekkung gemacht, und durch mehr als zweihundert Sectionen von Lungensüchtigen bestätigt, daſs die Stimme des Kranken an jenen Stellen der Brust, unter welchen die Knotenhöhlen sich befinden, durch das Sthetoskop einen eigenthümlichen starken und hohlen Wiederhall von sich giebt, welcher von ihm der Brustton, die Brustsprache, (*la pectoriloquie*) genannt und als ein wahrhaft pathognomonisches Zeichen der Lungensucht dargestellt wird. Um diesen Ton zu finden, bedient man sich des einfachen Cylinders, der keine trichterförmige Erweiterung hat, und setzt ihn, während der Kranke spricht, abwechselnd auf verschiedene Stellen der Brust. Liegt der Kranke zu Bette, so untersucht man den vorderen Theil der Brust, indem man sich zuerst auf die eine, und dann auf die andere Seite des Bettes stellt, und besonders die Gegend unter den Schlüsselbeinen bis zu Ende des Brustbeins herab auskultirt. Bei der Untersuchung der Seite und der Achselhöhle, muſs der Kranke sich auf die entgegengesetzte Seite legen,

bei Untersuchung des Rückens läſst man ihn die sitzende Stellung annehmen, und den obern Theil des Körpers mit kreuzweis über einander geschlagenen Armen etwas nach vorwärts beugen. Sitzt der Kranke in einem Lehnstuhl, so ist es bequemer für den Arzt, ein Knie auf die Erde zu setzen, um bei der Ausforschung der vordern und Seitentheile das lästige, die Aufmerksamkeit störende Bücken zu vermeiden. Es ist auch zum deutlicheren Vernehmen des Tones zu empfehlen, daſs der Arzt das freie Ohr mit der Hand verstopfe, und den Kopf des Kranken jederzeit von sich abwenden laſse.

Dieser eigenthümliche Ton wird ohnstreitig von dem verstärkten Wiederhall der Stimme an den Wänden der leeren Knotenhöhle erzeugt, daher bei demselben die Stimme gewöhnlich lauter und hohl ist, und grade durch die Röhre zu gehen scheint. Am häufigsten hört man ihn in der Achselgrube, zwischen dem Schlüsselbein und dem *M. trapezius*, in der obern und untern Grätengrube des Schulterblattes, und nach vorn unterhalb der Schlüsselbeine. Bisweilen ist er undeutlich und zweifelhaft, wenn die Stimme des Kranken durch die Röhre etwas kreischend und ängstlich, wie bei den Bauchrednern, tönt, oder wenn sie eigentlich gar nicht durch die Röhre zu kommen scheint, und dennoch unter derselben weit stärker, als mit bloſsem Ohr vernommen wird. Man kann sich von diesem zweifelhaften Brustton eine genaue Vorstellung machen, wenn das Stethoscop bei einem magern, mit heller Stimme begabten, aber übrigens gesunden Menschen, zwischen dem innern Rande des Schulterblattes und der Wirbelsäule angesetzt wird, gerade an der Stelle, die ohngefähr im Innern der Theilung der Luftröhre in die beiden Aeste entspricht. Ebenda-

daselbst bemerkt man zuweilen bei magern Kindern mit schmalen Brustkasten diese hohle Stimme wegen der Nähe der Bronchien sehr deutlich, obschon die Lungen gesund sind. Setzt man das Instrument auf die Luftröhre, oder auf den Kehlkopf eines Menschen, er sey gesund oder krank, so hört man die Stimme gerade so, als wenn sie aus einer Knotenhöhle durch die Röhre gelangte, weil der Schall in allen diesen Höhlen, hinsichtlich des Zurückwerfens seiner Strahlen, dieselben Bedingungen findet. Wegen der Nähe der Bronchien darf man also bei dem zweifelhaften Brustton, wenn er am vordern und obern Theil der Brust bis zur dritten Rippe hörbar ist, noch keinen Schluſs auf die Gegenwart einer krankhaften Aushöhlung machen; wenn er aber tiefer herab, oder nur auf einer Seite und nicht zugleich an andern Stellen gehört wird, so läſst sich mit ziemlicher Gewiſsheit eine Höhle vermuthen, die entweder tief in der Substanz der Lunge ihren Sitz hat, oder gröſstentheils noch mit unvollkommen erweichter Materie angefüllt ist. Zwischen dem deutlichsten und zweifelhaftesten Brustton giebt es übrigens Abstufungen, die schwer zu beschreiben und nur durch Uebung zu erkennen sind.

Je heller und kreischender die natürliche Stimme des Kranken ist, desto deutlicher und hervorstechender ist der Brustton, daher ihn Weiber und Kinder am auffallendsten hervorbringen, während bei Männern mit tiefer Stimme, wo der Wiederhall ohnehin in der ganzen Brust sehr stark und dumpf ist, das Zeichen oft ungewiſs und zweifelhaft bleibt.

Wenn der Ton nach einiger Zeit an derselben Stelle tiefer und stärker wird, ähnlich einer Stimme, die durch eine Papierdüte kommt, so darf man schlieſsen, daſs neue Knoten sich erweicht und

Höhlungen gebildet haben, die in die erstere hineinmünden.

Bisweilen treffen das Ohr nur einzelne tiefere Töne, die gleichsam abgebrochen scheinen. Dies geschieht vorzüglich dann, wenn die Luftröhrenäste, welche in die Höhle sich münden, einen sehr kleinen Durchmesser haben, oder wenn die Mündungen derselben von den Auswurfstoffen verstopft werden. Aus dieser letztern Ursache wird selbst ein sehr deutlicher und anhaltender Brustton bisweilen aussetzend, und man kann ihn nach Verlauf einiger Minuten oder Stunden bei dem Kranken vermissen, da man ihn doch zuvor sehr auffallend hörte. Defswegen ist es nothwendig, jeden Lungensüchtigen mehrmal und zu verschiedenen Tageszeiten, besonders aber nach jedem reichlichen Auswurf zu untersuchen.

Die Aussprache der Worte durch die Röhre ist mehr oder weniger deutlich, meistens lauter, als wenn sie mit freiem Ohr vernommen wird. Der Ton ist immer um so deutlicher, je dünner die Wände der Höhle sind, und je näher unter der Oberfläche der Lunge sie ihren Sitz haben; vorzüglich deutlich ist derselbe, wenn die Lunge, wie es öfters der Fall ist, an der Stelle wo die Höhle sich befindet, mit dem Rippenfell verwachsen ist. Hört man zugleich ein Röcheln oder Broddeln durch die Röhre, so darf man schliefsen, dafs in der Aushöhlung noch erweichte Knotenmaterie enthalten sey; ist aber die Stimme ohne Röcheln, rein und wohlbetont, so steht zu vermuthen, dafs die Höhle vollkommen leer sey.

Wenn die Höhlen erst im Entstehen sind, und die Materie noch nicht gleichmäfsig erweicht ist, so wird der Ton durch die Röhre fast jeden Tag anders vernommen. Die Höhlen von mittlerer Gröfse, welche eine runde oder eiför-

mige Gestalt haben, und nicht sehr gewunden sind, erzeugen den vollkommensten Brustton; dagegen diejenigen, welche in einer Richtung sich weiter als in der andern erstrecken, oder durch Annäherung ihrer Wände gleichsam platt gedrückt sind, ihn am wenigsten hervorbringen.

Erfolgt in einer Knotenhöhle durch Verknorplung ihrer Wände eine Heilung, so kann man den Brustton während des ganzen Lebens, oder wenigstens so lange hören, als die Wände der Höhle nicht mit einander verwachsen sind; in den meisten Fällen hört man ihn jedoch gegen Ende des zweiten und während des dritten Zeitraums der Krankheit, wenn diese bald mit dem Tode sich endigen soll, denn unter zehn Kranken stirbt kaum Einer vor der völligen Erweichung mehrerer Knoten.

Man kann nicht läugnen, daſs dieses Zeichen die offenbare Lungensucht auf das bestimmteste anzeigt; daſs es unter allen Umständen für die Prognose eines der wichtigsten Momente, und in gewissen Fällen allein geeignet ist, die Lungensucht vom chronischen Catarrh und selbst von einigen andern Krankheiten, die fälschlich für eine Lungensucht gehalten werden, unterscheiden zu lassen. Allein man darf den Werth desselben nicht höher anschlagen, als die Natur der Sache ihn giebt. Denn davon abgesehen, daſs nicht jeder Arzt ein hinlängliches Geschick zu dergleichen Untersuchungen besitzen mag, oder daſs viele die Mühe und Uebung scheuen, durch welche allein das Ohr die Eigenthümlichkeit und die Variationen des Tones kennen lernt, so leuchtet ein, daſs dieses Zeichen, so lange die Knoten noch nicht erweicht sind, und noch keine Höhlen gebildet haben, folglich im ganzen ersten Zeitraum und selbst noch zu Anfange des zweiten Zeitraums, gar nicht vorhanden seyn könne. Nicht selten wird auch beobachtet, daſs

Lungensüchtige noch vor der gänzlichen Erweichung und Entleerung der knotigen Materie sterben, und folglich während des ganzen Verlaufes ihrer Krankheit keinen Brustton von sich geben.

So schätzbar also dieses Zeichen in gewissen Fällen der Lungensucht seyn wird, so verdient es doch nicht unter den übrigen vorzugsweise ein pathognomonisches zu heifsen, d. h. ein solches durch welches die Gegenwart der Krankheit sich unter allen Umständen, in jedem einzelnen Falle, und von Anfang bis zu Ende der Krankheit offenbart.

Wir haben überhaupt in der Lungensucht kein Zeichen, welches die Krankheit unter allen Umständen für sich allein erkennen liefse, und mit vollem Recht ein pathognomonisches genannt werden dürfte. Die Erkenntnifs der individuellen Fälle wird aber stets um so leichter und sicherer seyn, je scharfsichtiger der Arzt den Inbegriff sämmtlicher Symptome auffafst und vergleicht, je treuer und richtiger er die Wahrnehmung der einzelnen Erscheinungen zu einer Idee erhebt, je strenger er überhaupt analytisch und synthetisch nach der physikalischen Methode verfährt.

Die Krankheiten, mit welchen die Lungensucht wegen der Aehnlichkeit der Symptome am leichtesten zu verwechseln ist, sind der chronische Catarrh, die chronische Pneumonie, und Pleuresie, und die Erzeugung einiger besonderer Aftergebilde, namentlich der steinigen und erdigen Concremente, der Melanosen und Speckgeschwülste in den Lungen.

Der chronische Catarrh simulirt bisweilen die Symptome der Lungensucht auf eine so täuschende Weise, dafs selbst scharfsichtige Beobachter hintergangen werden können. Ein schleichendes Fieber mit Beklemmung, Brustschmerz, ei-

terartigem Auswurf, nächtlichen Schweifsen und Abmagerung scheint die Diagnose der Lungensucht sehr leicht und sicher zu machen, allein nach dem Tode dieser, angeblich lungensüchtig Verstorbenen findet man auf der Schleimhaut der Luftröhre und ihrer Aeste zwar eine gröfsere Menge eines eiterähnlichen Schleimes, in den Lungen aber weder rohe noch erweichte Knoten. Einige lehrreiche Fälle dieser Art hat Bayle [1]) beobachtet. Im höheren Grade der Lungensucht, wenn bereits Aushöhlungen entstanden sind, wird man indefs durch das Sthetoskop den hohlen Brustton vernehmen, und die Krankheit sicher vom chronischen Catarrh unterscheiden können; so lange aber die Knoten noch nicht erweicht oder erst im Entstehen begriffen sind, läfst dieses Zeichen, da es nicht vorhanden ist, auch keine Unterscheidung zu. Das Röcheln, welches bei dem chronischen Catarrh durch die Röhre gehört wird, kommt mit dem, welches bisweilen ein erweichter Knoten hervorbringt, zu sehr überein, als dafs es in diagnostischer Hinsicht von Werth seyn könnte. Eher wäre noch das respiratorische Geräusch, welches die Luftbläschen hervorbringen, als Unterscheidungsmerkmal zu benutzen, indem dasselbe bei dem chronischen Catarrh durch eine vorübergehende schleimige Obstruction der Luftröhrenäste bisweilen auf kurze Zeit aufgehoben oder vermindert wird, bald aber wieder zu hören ist; während es bei der Lungensucht an der kranken Stelle beständig fehlt. Die Percussion kann hier kaum ein Zeichen gewähren, indem die Brust beim chronischen Catarrh beständig, und bei der Lungensucht meistentheils normal wiederhallt. Ueberhaupt ist die Diagnostik dieser

[1]) Recherches etc. Observ. 48 et 49.

beiden Krankheitsformen noch sehr schwach, und wenn nicht eine längere Beobachtung und genaue Vergleichung der Zeichen, das ursächliche Verhältniſs und der Verlauf der Krankheit in individuellen Fällen uns den Character des Uebels erkennen lassen, wird nur die Leichenöffnung im Stande seyn, darüber Aufschluſs zu geben.

Ist der chronische Catarrh mit einer ungewöhnlichen Erweiterung der Luftbläschen, (*Emphysema pulmonum*) verbunden, so giebt sich eine solche nach Laennec durch den gänzlichen und beständigen Mangel des respiratorischen Geräusches bei gleichzeitig vorhandenem normalen Wiederhall der Brust zu erkennen.

Die chronische Pneumonie zeigt ebenfalls bisweilen in ihren Symptomen eine groſse Aehnlichkeit mit denen der Lungensucht. Sie ist deſshalb häufig mit ihr verwechselt worden, zumal wenn eine acute Pneumonie vorherging, von welcher man glaubte, sie sey in Eiterung, d. h. in Lungensucht übergegangen. Und dieser Umstand, daſs eine acute Pneumonie oft in den chronischen Zustand übergeht, den man für Lungensucht hält, ist eine Hauptursache jenes Irrthums, nach welchem die Lungensucht als ein Ausgang der Pneumonie dargestellt wird. Die Unterscheidungszeichen zwischen Lungensucht und chronischer Pneumonie bestehen übrigens darin, daſs bei der letzteren an der entzündeten Stelle, und meistens an der ganzen leidenden Seite, das respiratorische Geräusch fehlt, und die Brust daselbst dumpf und unvollkommen, wie ein volles Faſs wiederhallt. Diese Zeichen fehlen entweder gänzlich bei der Lungensucht, oder sie kommen auf einer beschränkteren Stelle vor, und im höhern Grade der Krankheit ist überdies gewöhnlich der hohle Brustton zu hören.

Bei der chronischen Pleuresie findet in

der Regel kein so deutliches Fieber statt, die kranke Seite wiederhallt nicht beim Anschlag, eben so wenig ist das Geräusch der Respiration daselbst zu hören. Durch die Röhre vernimmt man jenen meckernden oder Trompetenton (Egophonie), den Laennec als ein eigenthümliches Zeichen der pleuritischen serösen Exsudation betrachtet. Die Berücksichtigung aller dieser Momente wird hinreichen, die chronische Pleuresie von der Lungensucht zu unterscheiden, schwieriger wird aber die Erkenntniſs, wenn beide Krankheiten gleichzeitig zugegen sind, oder ein chronischer Catarrh sich mit der Pleuresie verbindet.

Sind Balggeschwülste, Hydatiden, Melanosen, knöcherne und erdige Concremente in den Lungen, so fehlen die Symptome der eigentlichen Lungensucht, wenn diese nicht zufällig mit jenen Aftergebilden sich verbindet. Sie fehlen selbst bei der sogenannten *Phthisis calculosa*, wo kreidenartige und steinige Concremente sich in den Lungen erzeugen, die bisweilen ausgeworfen werden. [1]) Ueberhaupt unterscheiden sich diese Krankheitszustände so wesentlich von der Lungensucht, daſs man kaum begreifen kann, wie sie so oft mit ihr verwechselt wurden, und wie noch bei Portal und Bayle von einer *Phthisis calculosa* die Rede seyn konnte.

E. Prognose der Lungensucht.

Wie hartnäckig diese Krankheit den Bemühungen der Kunst widersteht, und welchen beträchtlichen Theil des Menschengeschlechtes sie dahinrafft, ist allgemein bekannt. Man weiſs,

1) *Portal* Observat. T. I. p. 478.

dafs in den Pariser Hospitälern im Durchschnitt der dritte Mensch an der Lungensucht stirbt, und es ist nicht übertrieben, wenn man annimmt, dafs in England der fünfte bis sechste Theil der Bevölkerung durch sie zu Grunde geht. Eine Sterblichkeit, gegen welche die der Pocken-, der Scharlach- und der Typhusepidemien nicht in Vergleich kommt, und die noch mehr Erstaunen erregen würde, wenn man sich nicht durch die Alltäglichkeit des Uebels daran gewöhnt, und gegen dieselbe gewissermafsen abgestumpft hätte.

Die Krankheit verschont kein Alter und Geschlecht, sie ergreift sowohl diejenigen, welche die phthisische Constitution besitzen, als solche, die sie nicht besitzen; sie kommt unter den höhern und niedern Ständen, bei verschiedener Lebensart vor. Sie ist es, welche vorzüglich das hoffnungsvolle, in seiner Blüthe stehende Leben untergräbt, und mit grausamer Gewalt die theuersten Bande der Familien zerreifst.

Man kann die üble Prognose bei der Lungensucht im Allgemeinen ermessen, wenn man sich erinnert, dass viele Aerzte, unter denen vorzüglich Bayle zu nennen ist, die Krankheit schlechthin für unheilbar, obgleich oft für sehr langwierig halten, und dafs andere die erfolgten Heilungen nur als Ausnahmen von der Regel betrachten. Die Lungensucht, behauptet der gröfste Theil der Practiker, ist nur bisweilen in ihrem Entstehen, d. h. zu Anfang des ersten Zeitraumes, heilbar.

Um unter so verschiedenen, zum Theil sich widersprechenden Meinungen zur Wahrheit zu gelangen, müssen wir die neuen Beobachtungen mit den alten vergleichen.

Es ist von Laennec überzeugend dargethan worden, dafs in den Knotenhöhlen wirklich eine doppelte Art von Heilung, nemlich durch Umwand-

lung in eine knorplige und knöcherne leere Höhle, oder durch wirkliche Vernarbung der Wände, statt finden könne. Diese Heilung ist aber erst im zweiten, oder zu Anfang des dritten Zeitraums der Krankheit möglich, nachdem die Knoten zu ihrer vollkommenen Ausbildung gelangt, erweicht und ihre Materie entweder durch Einsaugung oder durch Auswurf entfernt worden ist. Hiermit stehen die von alten und neuen Aerzten beobachteten Fälle, wo nach Entleerung einer sogenannten *Vomica* eine wirkliche Heilung erfolgte, in der genauesten Uebereinstimmung. Raulin (l. c. B. I. S. 15. d. deutsch. A.) sagt ausdrücklich: „Ich habe bei den Leichenöffnungen solcher Personen, die von der Lungensucht geheilt worden, und lange nachher an andern Krankheiten gestorben waren, beobachtet, dafs die Lungen sich in ihrem natürlichen Zustande befanden, dafs kein Knoten mehr anzutreffen war, und dafs man nichts erblickte, als den Grund vollkommen geschlossener Geschwüre, und Verwachsungen ohne Suppuration." Die Seltenheit einer solchen Heilung darf nicht befremden, da, wie gezeigt wurde, die Entstehung der Knoten allmählig und in verschiedenen Zeiten erfolgt, und die zuerst entstandenen schon entleert seyn können, während die letzten noch späterhin tödtliche Zerstörungen herbeiführen. Ueberhaupt geschieht es selten, dafs man in den Lungen nur einen einzigen Knoten oder nur eine einzige Aushöhlung findet, meistens sind mehrere gleichzeitig und in verschiedenen Entwicklungszuständen vorhanden.

Diese Beobachtungen bestimmten Laennec, die Möglichkeit einer Heilung der Lungensucht im ersten Zeitraum gänzlich zu läugnen, indem nach seiner Meinung erst mit der völligen Erweichung und Entleerung des Knotens eine Heilung eintreten könne, denn — so behaup-

tet er — die rohen Knoten suchen sich nothwendig zu vergröſsern und zu erweichen, die Natur und die Kunst vermögen zwar den Entwicklungsgang derselben zu verzögern, und den schnellen Verlauf anzuhalten, allein sie können ihn nicht rückgängig machen.

Indessen kann durch Erfahrung und Theorie gezeigt werden, daſs allerdings eine Heilung der Lungensucht im ersten Zeitraum möglich sey. In einem Hospitale giebt es freilich selten Gelegenheit, diese Krankheit in ihrer Entstehung zu beobachten, doch sind der beschäftigten Aerzte gewiſs nur wenige, die nicht glauben sollten, die beginnende Lungensucht in der Privatpraxis wenigstens einmal oder mehrmal geheilt zu haben. Und erwägen wir, daſs die eigentliche Ursache der Krankheit eine theilweise Hemmung der Egestion in den Lungen ist, daſs die Entwicklung der Knoten daselbst in den meisten Fällen langsam erfolgt, so ist nicht abzusehen, warum durch solche Mittel, welche jene Hemmung noch vor der völligen Ausbildung der Knoten wieder aufzuheben im Stande sind, nicht eine Heilung im ersten Zeitraum erreicht werden könne. Ja selbst dann, wenn wenige und kleinere Knoten schon wirklich zugegen, und besonders wenn sie noch nicht in harte Kapseln eingeschlossen sind, ist die Möglichkeit, daſs ihre Materie durch Resorbtion entfernt werden könne, noch nicht zu läugnen, da man die gröſsten Geschwülste, Wucherung des Zellgewebes, Eiter- und Wasseransammlungen sehr oft durch Resorbtion sich zertheilen sieht. Daſs eine solche Zertheilung aber auch in den Lungen statt finden könne, dafür sprechen nicht nur die groſse Menge der einsaugenden Gefäſse daselbst [1]), sondern auch

1) *Mascagni* (Vasor lymph. c. h. histor. Senis. 1787.) fand die Lymphgefäſse der Lunge in einem Falle mit

vorzüglich die Erscheinungen bei der Lungen- und Brustfellentzündung. Ausserdem ist schon öfters beobachtet worden, dass eine Verletzung der Lunge bei eindringenden Brustwunden, wenn nur die grösseren Gefässe unversehrt blieben, sehr glücklich durch Eiterung heilte und keineswegs eine Lungensucht hinterliess, dass also in solchen Fällen der Eiter nicht nur ohne Nachtheil, sondern auch zum Besten des Kranken eingesogen wurde.

Wir können demnach mit Sicherheit festsetzen, dass bei der Lungensucht unter gewissen Umständen eine wirkliche Heilung statt findet, und zwar nicht nur bei der beginnenden, sondern auch bei der offenbaren Lungensucht; und viele ältere Beobachter, von Galen bis auf van Swieten und Raulin stimmen überhaupt mit dieser Aussage überein.

Ausser den aus der Natur und dem Verlauf der Krankheit sich ergebenden Gründen, welche die Heilung derselben so oft misslingen lassen, giebt es aber noch andre, die mehr äusserlich und zufällig zu seyn scheinen. Ich meine das Verhalten der Kranken und das Verfahren der Aerzte.

Die Lungen sind Organe, in welchen die grössten Zerstörungen noch immer mit dem Leben bestehen können, wenn sie nur allmählig erfolgen und nicht eine plötzliche Erstickung herbeiführen.

Luft, in einem andern mit Blut gefüllt, welches sich in die Brusthöhle ergossen hatte. Ebenderselbe sah die eiterartige Flüssigkeit in den Lymphgefässen der Schwindsüchtigen. Dasselbe haben *Bleuland* (Icon hepatis foetus. Trajecti ad Rh. 789.) und *Cruikshank* (Anat. of the absorb. Vessels. Lond. 786) beobachtet. *Desgenettes* hat ein Lungengefäss in der Lunge eines Steinmetzen sogar mit Sand erfüllt gesehen; *Sömmering* und *Chavet* haben in den Bronchialdrüsen bei Steinmetzen steinige Massen gefunden.

Wir erstaunen zuweilen bei den Leichenöffnungen der an der Lungensucht Gestorbenen über die Gröſse des Uebels, und können kaum einsehen, wie in der letzten Zeit der Krankheit mit einem so höchst verwüsteten Organ ein Athmen noch möglich war. Bisweilen findet man sogar in Subjecten, die an irgend einer acuten Krankheit starben, schon ziemlich entwickelte Knoten in den Lungen, die sich im Leben noch durch kein einziges Symptom zu erkennen gaben. Aus diesen Umständen und aus einer genauen Beobachtung der entstehenden Lungensucht geht hervor, daſs die allmählige Entwicklung der Knoten oft schon bedeutender vorgerückt seyn könne, als die wahrnehmbaren Symptome vermuthen lassen, daſs die Manifestation dieser Aftergebilde im lebenden Menschen bisweilen dunkel, kaum wahrnehmbar, oder doch sehr trüglich sey. Die Krankheit überschleicht den Menschen oft unmerklich, sie versteckt sich im Anfange unter der Maske eines leichten Catarrhs, oder anderer unbedeutend scheinender Brustbeschwerden. Der Kranke, nichts Arges vermuthend, läſst die schicklichste Zeit der Hülfe sorglos vorübergehn, und sucht in der Regel erst dann den Arzt, wenn die Bildung der Knotenmaterie schon fortschreitend überhand genommen hat.

Diese Vernachlässigung der Krankheit im ersten Zeitraum ist nach dem einstimmigen Urtheil der Aerzte jederzeit eine der häufigsten Ursachen des schlimmen Ausgangs gewesen. Eine andre Ursache desselben liegt darin, daſs die Kranken sehr oft die ihnen ertheilten heilsamen Rathschläge nicht befolgen, oder nicht befolgen können. Sie verrichten in der Regel ihre Geschäfte so lange, als die Kräfte es einigermaſsen noch erlauben, sie fahren fort sich verschiedenen, die Gesundheit untergrabenden Gemüthsbewegungen zu überlassen,

die Lebensart und die Gewohnheiten bleiben unverändert, das diätetische Verhalten ist fehlerhaft. Bei andern ist die Armuth ein Hindernifs der Genesung, zumal da die Cur der Krankheit oft langwierig, und in gewissen Fällen nur durch gänzliches Losreissen von der bisherigen Lebensart, durch Reisen, sorgfältige Pflege u. s. w. zu einer Heilung führt.

In Hinsicht des Verfahrens, dessen sich die Aerzte bei dieser Krankheit bedienten, und welches überhaupt den Ausgang derselben mit bedingt, möchte vorzüglich zu rügen seyn, dafs dasselbe häufig zu negativ und einförmig gewesen, und dafs hier nicht sowohl in der Anwendung, als vielmehr in der Unterlassung der Mittel gefehlt worden sey. Schon Thomas Reid führt Beschwerde darüber, dafs man durch die gewohnten Niederlagen, welche die Lungensucht anrichtet, sich zu sehr habe entmuthigen lassen, und anstatt neue und positive Versuche zur Rettung des Lebens zu machen, die Kranken zu Linderungsmitteln, zur Landluft und zur Buttermilch verweise. Und diese Klage scheint heut zu Tage, obgleich der Heroismus in der Anwendung der Arzneimittel bedeutend zugenommen, in Bezug auf die Lungensucht noch immer nicht ungegründet zu seyn.

Wenden wir uns nun zu den besondern prognostischen Momenten, welche bei der Lungensucht berücksichtigt werden müssen, so bleibt für's Erste der Satz unangefochten, dafs eine Heilung um so leichter erfolgen könne, je näher die Krankheit ihrem Ursprunge ist. Aber selbst im zweiten und dritten Zeitraum der Krankheit, besonders nach einer plötzlichen und sehr reichlichen Expectoration, darf man den Eintritt der Genesung vermuthen: wenn der Husten seltener und leichter wird, und der Auswurf abnimmt, wenn

die natürlichen Ausleerungen, besonders des Urins, etwas häufiger erfolgen, das Athmen ohne Schmerz und Beschwerde geschieht, die Stimme ihren gesunden Ton wieder annimmt, und des Nachts ein längerer und ruhigerer Schlaf sich einstellt. Selbst aufgegebene Kranke, bei denen bereits ein colliquativer Durchfall sich eingestellt hatte, hat man in seltenen Fällen wider alle Erwartung genesen sehn. [1])

Wenn hingegen das Fieber stets intensiver, und die Schwäche und Abmagerung in demselben Verhältnifs gröfser wird; wenn der Husten immer hohler und schwächer, und der Auswurf lange Zeit reichlich und gleichmäfsig erfolgt, die Beklemmung im Zunehmen, und der Durchfall stark und hartnäckig ist; wenn die Haare ausfallen, so mufs die Hoffnung, den Kranken zu erhalten, sehr getrübt werden. Sie verschwindet endlich gänzlich, wenn der Muth des Kranken völlig sinkt und auf der Haut und im Munde aphtöse Geschwüre und wäfsrige Ergiefsungen im Zellgewebe erscheinen; wenn ein schleimiges, schon mit blofsem Ohr hörbares, Röcheln in der Brust und Auftreibung des Unterleibes wahrgenommen wird; wenn die Excremente aashaft riechen, die Stimme zu verlöschen scheint, der Kranke ohnmächtig wird, und Durchfall und Husten plötzlich stocken.

Die Lungensucht, welche in einer besondern erblichen Anlage begründet ist, wird am schwersten geheilt; jene hingegen, welche als Folge eines durch äufsere Ursachen entstandenen Bluthustens eintritt, ist unter übrigens gleichen Umständen leichter zu heilen. Ja es giebt Fälle, wo man bei Personen, welche zur Lungensucht hinneigen,

[1]) *Raulin*, *Badham*, *Laennec* u. A.

den Blutflufs als ein kritisches Bestreben der Natur betrachten mufs, durch welches die Krankheitsanlage vertilgt wird.

Wenn die Lungensucht sich gleich im Anfang mit einem acuten Fieber complicirt, wie dieses öfters bei Jünglingen der Fall ist, so wird sie höchst gefährlich und nimmt gewöhnlich einen raschen Verlauf. Alte Leute hingegen schwinden in der Regel sehr langsam dahin. Man sieht es für ein übles Zeichen an, wenn im Anfange der Fieberfrost besonders an den Extremitäten sehr heftig ist, und die Kräfte des Kranken plötzlich sinken.

Die idiopathische Lungensucht ist im Allgemeinen schwerer zu heilen, als die symptomatische oder secundäre. Die letztere wird oft glücklich gehoben, sobald die ursprüngliche Krankheit, der unterdrückte Ausflufs u. s. w. wieder hergestellt werden.

Eine rauhe, stürmische Witterung, und unter den Jahreszeiten vorzüglich der Frühling und Herbst, sollen nicht nur die Verschlimmerung, sondern auch den tödtlichen Ausgang der Krankheit mit befördern helfen. Wenn mit der Abnahme der Symptome an irgend einer Stelle des Thorax der Brustton eine sehr geraume Zeit oder beständig hörbar ist, so darf man schliefsen, dafs die Geschwürhöhle in der Lunge in eine knorplige leere Kapsel verwandelt, und folglich eine Heilung derselben eingetreten sey.

Zum Beweise der Möglichkeit einer solchen Heilung, und zur näheren Beurtheilung der prognostischen Momente überhaupt, führe ich drei von Laennec erzählte Fälle an. Der erste liefert die Geschichte einer noch lebenden Frau, die von der offenbaren Lungensucht vollkommen geheilt wurde, und nach der Heilung noch immer den Brustton vernehmen läfst; der zweite enthält

die Geschichte einer Person, die an der Lungenentzündung starb, und in deren Lungen man zwei vollkommen geheilte Knotenhöhlen, übrigens aber keine Knoten fand. Der dritte Fall giebt ein Beispiel von der Heilung einer Knotenhöhle durch Vernarbung ihrer Wände.

1. Frau G. 48 Jahre alt, von starkem Körperbau, war bis ins dreifsigste Jahr vollkommen gesund. Um diese Zeit entstand im Halse der Gebärmutter ein blasenartiger Polyp, der lange Zeit übermäfsige Menstruation und einen höchst erschöpfenden Schleimflufs veranlafste. Nach geschehener Unterbindung des Polypen verloren sich die Zufälle an den Genitalien, und es stellte sich öfters ein heftiger Lungencatarrh ein, welcher zuweilen zwei bis drei Monate anhielt, und eine beträchtliche Abmagerung herbeiführte. Endlich erschien in Folge eines solchen Catarrhs eine Diarrhoe, nach deren Beschränkung der Stuhlgang vier Jahre lang flüssig blieb, obschon er täglich nur ein- oder zweimal erfolgte. Zu Anfang des Jahres 1817 wurde der Husten quälend; das in geringer Menge Ausgeworfene zeigte sich durchsichtig, farblos und zähe, es stellten sich öftere Fieberbewegungen ein, und alle Zeichen deuteten auf die Gegenwart von rohen Knoten. Gegen Ende des Februar 1818 fing die Kranke an, eine gelbe dicke und eiterartige Materie auszuwerfen. Dieser reichliche Auswurf, (welcher in der gewöhnlichen Sprache der Aerzte die Ausleerung einer *Vomica* heifsen würde,) dauerte ohngefähr vier Wochen fort, worauf der Husten sich minderte, und die Kranke in der vordern und obern Gegend der Brust rechterseits einen sehr deutlichen Brustton vernehmen liefs. Man überzeugte sich also, dafs durch die Entleerung der erweichten Knotenmaterie in der Lunge eine Aushöhlung entstanden sey.

All-

Allmählig verminderte sich der Auswurf immer mehr, die Kräfte und das gute Aussehn kehrten zurück, und mit Anfange des Juli zeigte Frau G. alle Zeichen der vollkommensten Gesundheit, obgleich der Brustton und ein leichter, seltener, catarrhalischer Husten beständig zugegen blieben. Diese Thatsachen sind von den Aerzten Husson, Gnersent und Renauldin als Commissarien der medicinischen Gesellschaft bestätigt worden.

2) Frau D. 68 Jahre alt, litt seit mehreren Jahren an Husten mit Auswurf, und hatte dabei beständig einen sehr kurzen Athem. Den 31. December 1817 bekam sie Fieber, Brustschmerzen, höchst beschwerliche Respiration und heftigen Husten mit Auswurf einer sehr zähen, schaumigen, halbdurchsichtigen Materie. Das Athmen war durch die Röhre kaum hörbar, und am untern linken Theil der Brust, bis zur Höhe der vierten Rippe, mit einem merklichen Röcheln begleitet. Nach diesen Erscheinungen war die Krankheit eine Entzündung des untern Theils der linken Lunge. Die angestellten Blutentleerungen, die Anwendung eines Blasenpflasters auf die kranke Seite u. dergl. vermochten die Kranke nicht zu retten; bald gesellten sich Stumpfsinn und Irrereden zu den übrigen Symptomen, und den 4. Januar erfolgte der Tod.

Bei der Section fand man die Lungen fast allenthalben mittelst sehr vielen Zellgewebes von älterer Entstehung mit dem Rippenfell verwachsen. Die rechte Lunge, übrigens knisternd und sehr gesund, zeigte in ihrer Spitze eine Höhle, die ohngefähr eine groſse Haselnuſs bergen konnte. Das Innre dieser Höhle war mit einer glatten, dünnen und gleichförmigen Haut von perlgrauer Farbe und halbknorpligem Gewebe bekleidet, in welcher sich mehrere auſserordentlich erweiterte Luftröhrenäste öffneten, die man beim ersten Anblick für Fort-

setzungen der Höhle halten konnte. Die linke Lunge enthielt ebenfalls in ihrer Spitze eine krummgewundne Höhle, in deren eiförmigem Haupttheil wohl eine Wallnuſs Raum gefunden hätte. In diese öffneten sich eine Menge von Luftröhrenästen, deren Schleimhaut sich völlig in die Haut der Höhle verlor. Diese Haut hatte ebenfalls die halbknorplige Structur, wie die auf der andern Seite, und enthielt eine geringe Menge farbloses Serum. Uebrigens waren in beiden Lungen durchaus keine Knoten zugegen, und die Lungensubstanz war selbst in der Nähe der Aushöhlungen noch gesund. Die Spuren der Entzündung zeigten sich darin, daſs die linke Lunge, der Länge nach aufgeschnitten, in ihrem ganzen untern, und selbst in einem Theil des obern Lappens eine Dichtigkeit wie die der Leber aufwies. Die Schnittfläche zeigte sich fest, von körnigem Ansehn, roth, gelblich und schwarz gefleckt, und sickerte eine eiterähnliche, mit Blut gemischte Flüssigkeit aus. An der ganzen entzündeten Stelle konnte beim Druck des Fingers kein Knistern mehr wahrgenommen werden.

3) Ein wohlbeleibter Mann von 65 Jahren, der schon seit einiger Zeit über asthmatische Beschwerden klagte, kam den 29. December 1817 ins Hospital Necker. Seine Krankheit stellte sich als eine Entzündung des Brustfelles der rechten Seite dar, die sich späterhin auch auf das Bauchfell fortpflanzte, und gleich von Anfang mit einer wässrigen Hautgeschwulst der rechten Seite verbunden war. Der Kranke hatte Mangel an Eſslust, beklemmten Athem, Husten, und bisweilen einen Auswurf von gelber, eiterähnlicher Materie. Späterhin traten schneidende Schmerzen im Unterleibe, groſse Schwäche und Delirien hinzu, und er starb den 11. Februar 1818.

Nach dem Tode fand man in der rechten Brust-

fellhöhle ohngefähr eine Pinte trübes, gelbliches Serum. Die Lunge daselbst hing mit dem Zwerchfell, so wie mit dem untern Theil der hintern Brustwand durch kurzes Zellgewebe zusammen, und zeigte an ihrem vordern und mittlern Theil eine weiche, undurchsichtig gelbliche Afterhaut, die beim ersten Anblick wie dicker Eiter erschien, und kaum die Consistenz von halbgeronnenem Eiweifs hatte. Diese Haut war mit sehr vielen kleinen Blutgefäfsen durchzogen, und hing mit dem Rippenfell durch eine Schicht von Zellgewebe zusammen, in welcher man ebenfalls eine grofse Anzahl Blutgefäfse entdeckte. Nach oben und unten war die Lunge mit einer eiweifsartigen Afterhaut bedeckt, die so gelb wie Eiter, sehr dicht, von Blutgefäfsen durchzogen, und an einigen Stellen in mehrere über einander liegende Platten getheilt war. Das Lungengewebe war von etwas blutigem Serum durchdrungen, der untere Lappen verhielt sich fester und weniger knisternd als der obere.

Die linke Lunge war an ihrer Spitze durch Zellgewebe von älterer Entstehung mit dem Rippenfell verwachsen. In der Gegend dieser Verwachsung befand sich auf der Oberfläche der Lunge ein vertiefter faltiger Eindruck, in dessen Mitte man eine kleine Verknöcherung bemerken konnte. Von diesem Puncte aus ging ein weifser und ziemlich dichter Streifen Zellgewebe schräg ins Innre der Lungensubstanz. Dieser Streifen war ohngefähr einen Zoll lang, sechs Linien breit, und drei oder vier Linien dick; mehrere dem Anschein nach verschlossene Luftröhrenäste von dem Durchmesser einer Rabenfeder, verloren sich in denselben, und seine weifse Farbe verhielt sich gegen das graue Ansehn der übrigen Lungensubstanz sehr abstechend. Es war unverkennbar die

Narbe einer mit ihren Wänden verwachsenen Knotenhöhle. Die Lungensubstanz, mit etwas blutigem Serum versehen, zischte noch allenthalben, und weder in der einen noch in der andern Lunge waren Knoten zugegen.

Im Herzbeutel fand man einige Unzen dünnes Serum, und die Bauchhöhle enthielt ohngefähr zwei Pinten eines trüben, mit eiweiſsähnlichen Flocken gemischten Wassers. An dem freien Rande der Gedärme bemerkte man mehrere weiche Afterhäute, die leicht zu trennen, roth gefleckt und aus einer groſsen Menge kleiner unterscheidbarer Puncte zusammengesetzt waren. Die Leber schien etwas gröſser und fetter als gewöhnlich, die übrigen Eingeweide verhielten sich normal. Es braucht nicht bemerkt zu werden, daſs in den beiden letzten Fällen das Leben noch lange hätte bestehen können, wenn die Personen nicht an acuten Krankheiten gestorben wären.

F. Cur der Lungensucht.

Es ist schwierig, für die Cur einer Krankheit, die in Hinsicht ihrer ätiologischen Verhältnisse und der Individualität des Erkrankten so verschieden sich darstellt, und gegen welche eine fast unabsehbare Menge von Mitteln im Gebrauche ist, eine allgemeine Richtschnur zu geben; es ist noch schwieriger, die allgemeinen Regeln jedem einzelnen Fall in der Praxis anzupassen. Der Erfahrung verdanken wir ursprünglich die Idee der Lungensucht; der Idee soll der Curplan entsprechen, und dieser wiederum in der Erfahrung sich bewähren. Ein bloſses Verzeichniſs der wider die Lungensucht gebräuchlichen Mittel, ohne Angabe des Grundes und Zweckes ihrer Anwen-

dung, würde selbst für den resignirtesten Empiriker von geringem Nutzen seyn, weil es sich hier um eine Krankheit handelt, gegen welche es keine sogenannten Specifica giebt, und wo die Individualität des besondern Falles bald diesen, bald jenen Curapparat erfordert.

Da das Wesen der Lungensucht in einer zum Theil gehemmten Egestion der Lunge, und gleichzeitig in einer vicären Absonderung von einer krankhaften Materie besteht, so kann die allgemeine Indication zur Cur keine andere seyn, als: die gehemmte Egestion (die Ausdünstung) der Lunge wieder herzustellen, und das krankhafte Product (die Knoten) entweder durch Zertheilung oder durch Ausleerung zu entfernen. Diesen Forderungen werden unter den verschiedenen Curmethoden vornehmlich jene entsprechen, durch welche die thierische Vegetation belebt und verbessert, die Thätigkeit der einsaugenden Gefäfse vermehrt, die Aus- und Absonderungen aller Art befördert werden, insbesondre die ausleerende, ableitende und erregende Curmethode.

Wie die Praxis der Theorie gewöhnlich vorauseilt, so erfahren wir auch aus der Geschichte der Heilkunde, daſs gerade diese Curmethoden seit dem Anbeginn der Kunst bis auf die neueste Zeit von den Erfahrenen gegen die Lungensucht sind angewendet worden. Die Absicht, einen zurückgehaltenen feindseligen Stoff, ein *perspirabile retentum*, aus dem Körper zu schaffen, hat von jeher die Aerzte bei der Cur dieser Krankheit vorzüglich geleitet, und dieser Absicht gemäſs finden wir unter den Heilmitteln die schweiſs- und urintreibenden Dinge, die Blasenpflaster, Fontanellen und Haarseile, das trockne Reiben des Körpers, eine stärkere Bewegung desselben, die Bäder, den Schwe-

fel, das Antimonium, ja selbst die Abführungen, die Moxa u. s. w. mit besonderm Lobe empfohlen.

Aus dem Wesen der Krankheit und aus den ursächlichen Momenten derselben wird schon im Allgemeinen erhellen, worin die eigentliche Vorbauungscur bestehen könne. Und hier muſs fürs Erste angemerkt werden, daſs bei einem Uebel, welches in den letzten Jahrhunderten wegen der veränderten geistigen wie körperlichen Lebensweise offenbar immer allgemeiner und tödtlicher wurde, die Vorbauung nicht blos auf die mit phthisischer Constitution begabten Individuen sich beschränken dürfe, sondern in gewisser Hinsicht einem jeden Menschen nöthig werde.

Dieses Vorbauen soll nicht nur bei Gesunden sondern auch bei allen denen Kranken statt finden, deren Krankheit eine symptomatische oder secundäre Lungensucht befürchten läſst. In jedem Falle wird es daher besonders darauf ankommen, die bereits angeführten Gelegenheitsursachen entweder zu meiden, oder wo dieses, wie es oft der Fall zu seyn pflegt, nicht möglich ist, die schädliche Einwirkung derselben zu mildern, und sogleich wieder aufzuheben; die Anlage zur Krankheit aber so früh, als es geschehen kann, durch ein zweckmäſsiges Verhalten auszulöschen.

Um diese Zwecke zu erreichen, müssen die Organe des Athemholens nicht nur in ihrer gesunden Entwicklung auf alle Weise unterstützt, und in ihren Functionen gekräftigt werden, sondern es muſs auch ein stetes Augenmerk seyn, die Lungen vor jeder Hemmung ihrer Ausdünstung, wodurch die Erzeugung der Knoten begünstigt werden könnte, sorgfältig zu bewahren, und wenn eine solche Störung schon eingetreten wäre, sie sogleich in ihrem Entstehen wieder zu heben. insbesondre muſs vor allen Andern

eine zweckmäſsige physische Erziehung, geleitet von den einfachen Grundsätzen der wahren Hygieine, diese Vorbauung — die nicht nur für die Lungensucht, sondern zugleich für viele andre Krankheitszustände gilt — schon bei dem sich entwickelnden Kinde in Ausübung bringen. Die frühen sinnlichen Genüsse aller Art, die Erweckung und Nährung verzehrender Leidenschaften, die vorzeitige und übermäſsige Anstrengung des Geistes wie des Körpers, das Stubensitzen, die sehr zusammengesetzten reizenden oder elenden Nahrungsmittel, die ungesunde Wohnung, die Unterdrückung der kindlichen Bewegungslust, und die ganze unglückliche Treibhauserziehung sind Umstände, die man eben so sorgfältig unterlassen und verbannen muſs, als auf der andern Seite eine einfache thätige Lebensweise, gesunde Gymnastik, Aufenthalt in einer reinen unverdorbenen Luft, späte Entwicklung der Sinnlichkeit, Mäſsigung der Gemüthsbewegungen und überhaupt das Gegentheil des Vorigen zu erzielen ist. Auſser der mäſsigen Uebung der Respirationsorgane durch Singen, Sprechen, Bewegung im Freien u. s. w. ist selbst das absichtlich im ruhigen Zustande unternommene, und oft wiederholte tiefere Athmen, wobei die Brust stärker ausgedehnt und wieder verengert, und der Athem etwas angehalten wird, zur Befestigung einer guten Gesundheit der Lungen sehr zu empfehlen.

Sobald man in diesen Organen die geringste Störung beobachtet, Beklemmung, Husten, Schmerz u. s. w. sich wahrnehmen läſst, muſs man dieselbe mit Aufmerksamkeit und steter Hinsicht auf ihre Folge behandeln. Kein Catarrh, der nicht in kurzer Zeit gründlich gehoben wird, darf als eine gleichgültige Sache angesehen werden, und wo bereits ein Lungenblutfluſs statt fand, oder die phthisische Constitution vorhanden ist, wird doppelte

Vorsicht nothwendig seyn. In solchen Fällen ist aufser der Vermeidung aller schädlichen Einflüsse, die umsichtige Anwendung der für das erste Stadium der Lungensucht dienlichen Mittel zugleich die kräftigste Vorbauung für diese Krankheit. Entwickeln sich nur die geringsten Brustbeschwerden aus einem andern, vorhergehenden Krankheitszustande, so mufs dieser um so vorzüglicher im Auge behalten, und ohne Zeitverlust eine Ableitung von den Lungen bewerkstelligt werden. Sind zurückgehaltene Ausleerungstoffe, unterdrückte Menstruation, Hämorrhoiden, habituelle Geschwüre u. d. die Veranlassung, so müssen diese auf ihnen entsprechenden Wegen wieder ausgeführt, die zurückgetriebene Gicht, so wie die Exantheme auf jene Organe wieder hingeleitet werden, in denen sie ursprünglich ihren Sitz haben; und immer wird der Erfolg der Vorbauungscur für die Lungensucht um so erwünschter ausfallen, je früher und beharrlicher der Arzt der ableitenden Methode folgt.

Vorzüglich wird diese Methode in jenen Fällen so nothwendig als heilsam seyn, wo die Lungensucht, wie man sich ausdrückt, schon im Keime vorhanden, aber noch verborgen ist, für deren Beurtheilung und Unterscheidung aber sich keine besondern Regeln geben lassen.

Im ersten Stadium der Lungensucht ist die Behandlung darauf gerichtet, die Ursachen, welche die Krankheit veranlafsten, zu entfernen, der Ausbildung der Knoten zuvorzukommen oder die schon entstandenen zu zertheilen, und die normale Egestion der Lunge wiederherzustellen. Diese Absichten müssen dem Arzte auch selbst im zweiten Stadium der Krankheit immer noch vorschweben.

Wir berücksichtigen daher fürs Erste die bisherige Lebensart des Kranken. Sind niederschlagende Gemüthsbewegungen, übermäfsige An-

strengung der Seelenkräfte, Mangel an körperlicher Bewegung vorausgegangen, so soll man, wo es geschehen kann, die weitere Einwirkung dieser Nachtheile durch Erhebung des Geistes, Ermunterung, Zerstreuung, Reisen u. s. w. zu verhindern suchen. Wenn eine ungesunde, endemische Beschaffenheit der Athmosphäre, eine elende, feuchte, enge, mit schädlichen Dünsten erfüllte Wohnung zum Entstehen des Uebels beiträgt, so soll der Kranke seinen Aufenthalt verändern und den Körper mit einer warmen Bekleidung decken. Er soll die für seinen Zustand nachtheiligen Beschäftigungen vermeiden, insbesondere die schweren Handarbeiten aller Art, vorzüglich solche, bei denen er dem steten Wechsel der Witterung ausgesetzt ist, ferner alle jene Handwerke, deren Ausübung der Brust zum Schaden gereicht, und die wir (S. 84.) schon angeführt haben. Die übermäſsige Anstrengung der Stimme, der häufige Genuſs der geistigen Getränke, Verschwendung der Säfte und Ausschweifungen aller Art würden offenbar das Uebel verschlimmern, und den Kranken in die gröſste Gefahr versetzen. Dasselbe gilt von der zu heftigen Bewegung des Körpers.

Sind Krankheiten vorausgegangen, welche zur Lungensucht in einem ursächlichen Verhältniſs stehen, so suchen wir diese ohne Zeitverlust zu heilen, oder doch zu reguliren. Die unterdrückten Exantheme werden durch Bäder und diaphoretische Mittel, durch Einreibung von Brechweinsteinsalbe, durch Blasenpflaster, trocknes Reiben, (die Krätze durch Einimpfung) wieder auf die Haut versetzt; die Gicht wird zum Theil durch eben diese Dinge, zum Theil durch die ihr eigenthümlichen Gegenmittel, auf die von ihr ursprünglich ergriffenen Theile wieder hingeleitet; die unterdrückte Menstruation, die Hämorrhoiden, werden durch

örtliche Blutentziehung, Fufsbäder, Dämpfe, Schwefel u. s. w. wieder in Flufs gebracht, vertrocknete künstliche Geschwüre und habituelle Absonderungen verschiedener Art, die vermindert oder gänzlich verschwunden sind, sucht man wieder herzustellen. Entsteht die Lungensucht in Folge der Syphilis, und haben, wie es hier wohl immer geschieht, direct schwächende Schädlichkeiten auf den Kranken mit grofser Gewalt eingewirkt, so darf man fürs Erste, wie schon I. Hunter und I. A. Schmidt bemerkten, kein Heil von dem Quecksilber erwarten; der Kranke mufs vielmehr durch kräftige, leicht verdauliche Nahrung, durch Wein, peruvianische Rinde, Bäder u. s. w. sich restauriren, bevor man mittelst metallischer Präparate auf die primäre Krankheit Angriffe macht.

Bei der Berücksichtigung und zweckmäfsigen Behandlung aller dieser verschiedenen ätiologischen Verhältnisse wirken wir zunächst auf die Lungen selbst, um den Exhalationsprocess derselben zu befördern, und die vorhandene krankhafte Materie zu entfernen. Diesem Zwecke entsprechen im ersten Anfange der Krankheit zum Theil schon die gelinden diaphoretischen und diuretischen Aufgüsse oder Decocte, insbesondre von *Flor. Sambuc. Rad. Levistici, Ononid. spinos. Bacc. Juniperi, Spec. lignorum, Sem. Phellandrii aquatici,* ferner die *Rad. Serpentariae* mit *Crem. tartari,* der *Spirit. Minder.* u. a. m. Diese Dinge, selbst das *Phellandrium aquaticum* [1]) nicht ausgenommen, dem man eine besondre Heilkraft zuschreiben wollte, wirken nur wohlthätig, in so fern sie die Absonderungen

[1]) *I. H. Lange*, Abhandlung über d. heils. Wirk. d. Rofsfenchels. Helmst. 1802. *T. I. Fischer*, de Phelland. aquat. usu medico etc. Viteb. 1799.

derung in der Haut und den Nieren befördern, und die Brust dadurch freier machen. Ist Neigung zur Verstopfung des Leibes vorhanden, so muſs die Darmentleerung durch künstliche Mittel befördert und regelmäſsig unterhalten werden, so wie denn auch die Abführungen, welche von einigen Aerzten in der Lungensucht empfohlen werden, wohl nur im ersten Zeitraum derselben, und zwar ebenfalls vermöge einer antagonistischen Wirkung sich unter gewissen Umständen heilsam erwiesen haben.

Eine mehr unmittelbare und höchst kräftige Ableitung von den Lungen bewirkt der eine Zeit lang fortgesetzte Gebrauch der Blasenpflaster, Fontanellen, Haarseile, und das Einreiben mit der Brechweinsteinsalbe. Die künstliche Absonderung, welche diese Mittel in der Nähe des kranken Organes erregen, scheint in der That ein Ausweg für den krankhaften Stoff zu seyn, indem durch sie sogar im dritten Zeitraum der Krankheit sehr oft eine groſse Erleichterung herbeigeführt wird. Die obere Gegend des Brustbeins und der Oberarm der leidenden Seite sind zur Anwendung die schicklichsten Stellen. Selbst reizende Einreibungen der Brust, z. B. mit *Liniment. volat.* so wie das Tragen des Seidelbastes, (*Cort. Mezerei*) auf dem Oberarm, oder eines Pechpflasters zwischen den Schultern, die Anwendung der Ventosen u. s. w. gehören hierher, und sind mit Erfolg in Gebrauch gezogen. Auch trockne Reibungen mit erwärmten Tüchern, Bürsten u. dergl. können mit Vortheil veranstaltet werden. Die frühzeitige Anwendung der Hautreize ist in jeder Lungensucht, sie entstehe durch diese oder jene Gelegenheitsursachen, von der höchsten Wichtigkeit, und das Miſslingen mancher Cur mag in vielen Fällen lediglich in der Unterlassung und in

dem unzulänglichen Gebrauch dieser Mittel gegründet seyn.

Gleichzeitig kann in den Fällen, wo die Individualität des Kranken es nicht verbietet, schon jetzt von den Brechmitteln Gebrauch gemacht werden, welche, seit Th. Reid sie vorzüglich empfahl, ohngeachtet mancher dagegen gemachten Einwürfe [1]) eine Menge von empfehlenden Erfahrungen für sich haben, und überhaupt bei allen Krankheiten wo ein *Perspirabile retentum* im Spiele ist, von vorzüglichem Werthe sind. Sie leeren nicht nur den Magen aus, sondern befördern auch die Absonderung im ganzen Körper, vorzüglich in der Haut, und durch die Erschütterung, welche sie veranlassen, bringen sie eine lebendigere Thätigkeit der Eingeweide, insbesondre der lymphatischen Gefäſse, hervor. Ihre Wirkung ist daher ausleerend, ableitend und erregend zugleich, und hieraus läſst sich vorzüglich der ausgezeichnete Nutzen erklären, den sie im Croup, im Keuchhusten, in der Bräune des Scharlachfiebers, ja selbst im Nervenfieber und in unzähligen andern Krankheitszuständen gewähren. Man zieht in der Lungensucht die mildere Ipecacoanna den andern Präparaten vor, und giebt sie, wie Reid, in einer solchen Gabe (3 — 6 Gr.) daſs sie nur ein-, höchstens dreimal Erbrechen bewirkt. Diese Gabe wird täglich, oder über den andern Tag wiederholt, und auf solche Weise eine Zeit lang fortgefahren. Die schicklichste Zeit, sie zu reichen, ist der Morgen oder Abend.

Das Selterwasser hat sich in der Lungensucht so ausgezeichnet heilsam gezeigt, daſs wir es ohne Bedenken den Hauptmitteln gegen diese

1) *A. F. Metternich*, vom Schaden der Brechmittel in der Lungensucht. Mainz, 1792. S.

Krankheit zuzählen dürfen, und wenn es auch nicht, wie man annimmt, gegen Drüsenstockung und Eiterung von specifischer Wirkung wäre, so kann schwerlich geläugnet werden, daſs es die Thätigkeit der einsaugenden Gefäſse überhaupt, vorzüglich aber in den Lungen vermehre. Seine Wirksamkeit in der Lungensucht leuchtet noch mehr ein, wenn man erwägt, daſs es leicht verdaulich und nicht erhitzend ist, und unter allen Secretionen besonders die der Haut und der Nieren befördert. Man läſst den Kranken täglich eine Flasche, allenfalls mit einem Zusatz von Eselsmilch, trinken. Nur wenn im Anfange der Krankheit eine Geneigtheit zum Bluthusten vorhanden wäre, wird der Gebrauch dieses Mittels Vorsicht erfordern, indem die Menge des kohlensauren Gases, welches darin enthalten ist, den Blutfluſs leicht befördern könnte. Im Nothfall kann das Selterwasser auch durch das Biliner und Fachinger ersetzt werden. [1])

Dem Selterwasser sehr analog, aber mehr restaurirend, wirken die Molken. Sie erweisen sich kühlend, befördern die Egestionen überhaupt, vorzüglich die des Urins. Daher der ausgezeichnete Ruf, den dieses Mittel wegen seiner Heilkraft in der Lungensucht sich erworben, und den es in der That verdient. Zur Bereitung guter Molken ist aber erforderlich, daſs man für jeden Tag frische Milch, aus welcher die thierische Wärme noch nicht ganz entwichen ist, mittelst des getrockneten Kalbmagens scheide, und daſs sie von einem gesunden und kräftigen Thiere entnommen

[1]) M. seh. hierüber vorzüglich: *C. W. Hufeland,* Practische Uebersicht der vorzüglichsten Heilquellen Teutschlands. Berlin, 1820. 2te Aufl. 8.

werde. Der Kranke muſs täglich zum wenigsten eine Pinte trinken, die mit einer beliebigen Menge Zucker versetzt werden kann.

Selbst die Milch, welche man in der Lungensucht bald über die Gebühr erhob, bald unbedingt verwarf, scheint nur in so fern wohlthätig zu wirken, als sie die Bestandtheile der Molken in sich enthält. Denn wollte man einwenden, daſs die Milch vorzüglich wegen der nährenden Eigenschaft ihrer käsigen und fetten Theile sich wohlthätig erweise, so ist dagegen zu erinnern, daſs durch reichliche und kräftige Nahrungsstoffe, die man den Lungensüchtigen einverleibt, gewissermaſsen die Krankheit selbst zu sehr ernährt, und die krankhafte Metamorphose befördert werde — eine Bemerkung, die in Hinsicht der Lungensucht schon Hippocrates machte, und die sich auch durchgängig in der Erfahrung bestätigt. Der Vorzug, welchen man in der Lungensucht der Ammen- und Eselsmilch einräumt, liegt höchst wahrscheinlich nur darin, daſs diese Milcharten überhaupt den Molken näher stehen, und weniger grobe nahrhafte Bestandtheile enthalten, als die fettere Milch der Wiederkäuer. Man wird überdies viele Kranke finden, bei denen der Zustand der Verdauung oder eine besondre Idiosyncrasie den Gebrauch der Milch verbieten, während sie von gut bereiteten Molken nicht die geringste Beschwerde fühlen. [1])

Der Schwefel, welcher gelind laxirend, diaphoretisch, und die organische Cohäsion vermindernd wirkt, und den man bei Pseudorganisationen überhaupt, besonders der häutigen Gebilde fast als

[1]) Ueber den Miſsbrauch der Milch vergl. *Raulin* l. c.

ein Spezificum betrachtet, steht mit der von uns aufgestellten Idee der Lungensucht in sehr entsprechender Uebereinstimmung, und kann als eines der kräftigsten Mittel wider diese Krankheit angesehn werden. Dafs ihm aber auch die Erfahrung das Wort redet, entscheidet über seinen Werth. Schon Friedrich Hoffmann gab gegen Lungensuchten einen Schwefelbalsam, bestehend aus 2 Quentchen Schwefelblüthe und 2 Unzen Mandelöl, denen bei gelindem Feuer noch 1 Quentchen Copaivabalsam, 4 Scrupel Spermacet, ein halber Scrupel Anisöl, und eine halbe Unze Diacodiumsyrup beigemischt wurden. Weil aber die erhitzenden Bestandtheile dieses Balsams in vielen Fällen nachtheilig wirken können, so wäre das *Oleum lini sulphuratum (Bals. Sulph. simplex)* der Preufs. Pharmacopoe noch vorzuziehen. In Frankreich läfst man gewöhnlich die Schwefelwasser trinken, und schickt die Kranken zu diesem Behuf nach Bonnes, Barèges, Cauterets, Mont d'Or, Aix und Enghien. Neuerlich hat Garnet die Schwefelleber (*Hep. sulph.*) in Verbindung mit Kohlenpulver, (von jedem ein halbes Quentchen, vier- bis fünfmal täglich in warmen Wasser zu geben), bei der Lungensucht empfohlen, und schon nach wenigen Tagen ein freieres Athmen, leichteren Auswurf, und besseres Befinden wahrgenommen. Selbst der reine Schwefel (*Flor. sulph.*) so wie die Schwefelleber können in Verbindung mit Zucker oder Süfsholzpulver zu 10 — 20 Gran, verabreicht werden, so wie auch von der Schwefelmilch, (*Lac sulphuris*) in der Lungensucht schon Gebrauch gemacht wurde. [1]) Es

[1]) Der Thierarzt *Collaine* in Mailand heilte die Rotz- und Wurmkrankheit der Pferde, welche in der Regel mit Knoten in den Lungen verbunden ist, allein durch

ist zu hoffen, daſs der Schwefel überhaupt wider die Lungensucht immer allgemeiner nach seinem vollen Werthe geschätzt, und häufiger wird angewendet werden; vorzugsweise möchte er jedoch in jenen Lungensuchten anzuwenden seyn, die nach unterdrückten Exanthemen und Haemorrhoiden entstanden.

Das Antimonium ist wegen seiner ausgezeichneten Wirkung auf das Saugadersystem besonders bei jenen Lungensuchten zu empfehlen, die mit der Gicht, mit den Scrofeln, und mit unterdrückten Hautausschlägen in einem ursächlichen Verhältniſs stehen. Es hebt Stockungen auf, indem es die Thätigkeit des Resorbtionsprocesses vermehrt. Sein Gebrauch gegen die Lungensucht ist vordem ziemlich allgemein und beliebt gewesen, denn das *Antihecticum Poterii*, so wie die ehemals berühmten, und wieder neuerdings von Portal angewandten Kunkelschen Morsellen bestehen hauptsächlich aus *Antimonium*; auſserdem hat der mineralische Kermes (*Sulphur stibiatum rubrum*) mehrere Empfehlungen für sich, und es läſst sich erwarten, daſs ihm der Goldschwefel (*Sulphur auratum Antimonii*) und die Spieſsglanzschwefelleber (*Hepar Antimonii*) an Wirksamkeit nicht nachstehen werden. Mit Unrecht scheint man heute zu Tage ein Mittel verlassen zu haben, dem die Theorie und eine alte Erfahrung das Wort reden, während sich solches weder von der Blausäure, noch von andern Dingen, mit welchen man neulich experimentirte, behaupten läſst.

Daſs

enorme Gaben von Schwefel, dergestalt, daſs ein Thier täglich vier Unzen bis zwei Pfund gereinigten Schwefel erhielt. Vergl. dess. Versuch. den Rotz u. Wurm der Pferde z. heilen. A. d. Franz. von *Gerike*. Braunschweig. 1812. 8.

Daſs bei entstehenden Lungenknoten und kräftiger Constitution auch ein umsichtiger Gebrauch des Quecksilbers, besonders seiner milderen Präparate, mit Vortheil statt finden könne, ist nicht nur der Analogie nach einleuchtend, sondern wird auch von mehreren Aerzten [1]) aus der Erfahrung behauptet.

Der rothe Fingerhut (*Digitalis purpurea*) ist in unsern Tagen, besonders seitdem die Art seiner Anwendung eine glückliche Veränderung erfuhr, als ein zuverlässiges und unersetzliches Mittel gegen die Lungensucht gerühmt worden, so lange diese noch nicht tiefgreifende organische Zerstörungen bewirkt hat. Wie aber der rothe Fingerhut die Lungensucht heile, darüber ist noch kaum irgend eine theoretische Ansicht laut geworden. Wenn man indeſs erwägt, daſs dieser Arzneistoff, wie Joh. Ad. Schmidt ganz richtig bemerkt, die Tendenz habe „alle progressive Metamorphose seröser und schleimichter Hautgebilde durch erhöhte Thätigkeiten des Saugadersystemes regressiv zu machen," daſs derselbe schon längst als ein vorzügliches Heilmittel gegen scirrhöse und scrofulöse Knoten im Gebrauche ist, und überdies urintreibende Kräfte besitzt, so wird man zu Erklärungsgründen gelangen, warum dieses Mittel auch dem Wesen der Lungensucht entspreche.

Bei dem Gebrauch der *Digitalis* soll man darauf sehen, daſs der Kranke kein Blut auswerfe, und die Brust ohne sonderliche Schmerzen und ziemlich frei ausdehne; daſs die Gabe so reichlich gegeben und so lange fortgesetzt werde, bis die narkotischen Wirkungen deutlich sich äuſsern.

1) *Hecker*, Kunst d. Krankh. d. Mensch. z. heilen, 2ter Thl. 2te Aufl. S. 209 — 210.

Man läſst ein halbes Quent der Wurzelblätter dieser Pflanze mit sechs Unzen Wasser infundiren und das Ganze, mit einem Syrup verbunden, den Tag über verbrauchen. Des Nachts erhält der Kranke keine Arznei, so wie überhaupt, damit die Wirkung sich ungestört entwickeln könne, bei der Anwendung der *Digitalis* nicht zugleich andre, differenzirende Dinge verabreicht werden dürfen. Besonders muſs der Kranke den Kaffee und alle Säuren vermeiden, durch welche die Wirkung gestört werden könnte. Man giebt täglich und so lange den Aufguſs eines halben Quents, bis der Puls langsam und unregelmäſsig wird, Trockenheit im Halse, Durst, Schwindel, Uebelkeit und Erbrechen sich einstellen. Dies ist der Moment, wo mit dem Gebrauch der *Digitalis* einzuhalten, und der Kranke mit allen Arzneien zu verschonen ist. Die groſse Mattigkeit, der Ekel, die Neigung zur Ohnmacht, die Unregelmäſsigkeit und Langsamkeit des Pulses, der auf 60 — 50 — 35 Schläge in einer Minute sich vermindert, sind Erscheinungen, welche acht bis zehn Tage dauern können, und die man zur Heilung als nothwendig zu betrachten hat, indem alle heilsame Wirkung, welche die *Digitalis* auf das Gefäſssystem ausübt, nur indirect durch das Nervensystem zu erfolgen scheint.

Die narkotischen Wirkungen zeigen sich bei solcher Anwendung der *Digitalis* in manchen Individuen schon am zweiten, in andern erst am achten Tage; selten ist die Receptivität für dieses Mittel so gering, daſs nichts weiter als ein Erbrechen erfolgt. Durch dieses Verfahren ist es Neumann [1]) gelungen, die Symptome der Lungen-

[1]) Mittheilungen aus den in dem Krankenhause der Charité gemachten Beobachtungen, in *Hufelands* Journ. d. pr. H. 1822. 1. St. Julius. S. 52.

sucht, vorzüglich in jungen Personen, und bei einem raschen Verlaufe, in wenigen Tagen zu heben. Wenn aber der Husten und die Beschwerden des Athmens wiederkehren, so muſs der Kranke sich noch ein- und mehrmal derselben Behandlung unterwerfen.

Uebrigens ist nicht in Abrede zu stellen, daſs die *Digitalis* auch in Pulverform, (täglich zu zwei bis drei Gran), bei der Lungensucht vortrefflich wirken könne, wie einige auffallende Beobachtungen mich selbst gelehrt haben.

Die warmen Bäder, insonderheit die aromatischen und Schwefelbäder, sind völlig geeignet, durch ihre gelind erregende, die Ausdünstung der Haut befördernde Wirkung, im ersten Zeitraum der Lungensucht Nutzen zu schaffen. Sie unterstützen die Wirkung der künstlichen Hautreize, des Schwefels und der Brechmittel, und erhöhen die Thätigkeit des vegetativen Lebensprocesses. Diese Wirkungen werden hauptsächlich dadurch begünstigt, daſs die warmen Bäder die Expansion im Körper vermehren, während das kalte Bad, welches mehr oder weniger contrahirend wirkt, bei schon vorhandener Lungensucht fruchtlos oder nachtheilig ist, unter den prophylactischen Mitteln hingegen einen desto gröſseren Werth behauptet. Eben so und aus demselben Grunde passen die eisenhaltigen Mineralbäder nur bisweilen zur Vorbauungs- und Nachcur der Lungensucht, schaden aber in allen drei Stadien derselben.

Noch muſs hier des Seebades gedacht werden, eines lange verkannten Mittels, dessen heilsame Kraft gegen Nerven- und Hautkrankheiten, Gicht, Rheumatismus und Scrofeln sich immer trefflicher bewährt, und von dem zu hoffen ist, daſs es auch im ersten Zeitraum der Lungensucht mit groſsem Nutzen wird angewendet werden. Es

wirkt (wahrscheinlich wegen seines Antheils von Salzsäure und Natrum) weit reizender und belebender auf die Haut, als das Bad von süſsem Wasser, daher man in diesem friert, während man in jenem sich erwärmt, daher man von der niedrigen Temperatur der See nicht den nachtheiligen Einfluſs auf die Haut bemerkt, wie von der Temperatur des süſsen Wassers. Nach Vogel muſs das Seebad kalt und in den offnen Wellen genommen werden; der Badende soll öfters ein- und austauchen, und ohngefähr sechs bis acht Minuten im Wasser bleiben.

Dem Einfluſs des Seewassers muſs auch zum Theil die wohlthätige Wirkung der Seereisen zugeschrieben werden, welche man von jeher den Lungensüchtigen empfohlen hat, und die, besonders im ersten Zeitraum der Krankheit, von ausgezeichnetem Nutzen sind. Nach Robinson und Reid soll indeſs die Seekrankheit am meisten dazu beitragen, die Stockungen in den Eingeweiden zu heben, und somit auch die Lungensucht zu heilen. Zu solchen Reisen wählt man vorzüglich das mittelländische Meer, oder auch den atlantischen Ocean, von der europäischen Küste bis zu den canarischen Inseln, welche letzteren überdies, nach Alexander von Humboldts und Andersons Bemerkung wegen der auſserordentlichen Milde und Gleichförmigkeit ihres Klima für Kranke sehr geeignet sind. Die Bewohner trockner und hoher Meeresküsten sollen überhaupt, nach Gilchrist, Russel, Lepecq de la Cloture u. A. sehr selten an der Lungensucht leiden.

Das Einathmen verschiedener Gasarten, vorzüglich des geschwefelten Wasserstoffgases und des Stickgases ist von Beddoes,

Brera, Bergius [1]) u. A. als heilsam empfohlen worden, und wenn die gute Wirkung dieser Mittel noch nicht so allgemein bestätiget ist, so liegt der Grund davon hauptsächlich in der Schwierigkeit ihrer Anwendung. Am zweckmäfsigsten wird verfahren, wenn man den Kranken in eine mit diesen Gasarten geschwängerte Athmosphäre versetzt, und zu diesem Behuf das geschwefelte Wasserstoffgas aus der Schwefelleber mittelst der Schwefelsäure entwickelt. Schon Galen schickte die Lungensüchtigen auf einen Berg in der Nähe des Vesuvs, um die hier aus der Erde steigenden, feuchten Schwefeldämpfe einzuathmen. Baumes will die Lungensucht niemals an den Arbeitern jener Anstalten beobachtet haben, in welchen die Schwefelsäure bereitet wird; ja es sollen diejenigen, welche eine Anlage mitbrachten, daselbst durch langen Aufenthalt geheilt worden seyn. Das Stickgas läfst man den Kranken in den Ställen der gröfseren Hausthiere einathmen, oder die Wohnung desselben über einem Kuhstall dergestalt einrichten, dafs sie mit diesem durch mehrere im Fufsboden angebrachte Oeffnungen, die nach Belieben verschlossen werden können, Gemeinschaft habe.

1) *Th. Beddoes* u. *I. Watts* Betrachtungen über den med. Gebr. künstl. Luftarten. A. d. Engl. v. *Zollikofer v. Altenklingen*. Halle 1796. 8. m. K.

Tib. Cavallo, Versuch über die med. Anwendung der Gasarten. A. d. Ital. m. Zus. v. *A. N. Scherer* Leipz. 1799. 8.

Sammlung auserles. Abh. f. pr. Aerzte 2ter B. 1tes St. S. 148. und 11ter B. S. 645. u. S. 7.

L. Brera, Osservazioni e esperience sull uso delle arie mefitiche inspirate nelle tisi pulmonale. Pavia 1796. 8.

Th. Beddoes, über die neuesten Methoden die Schwindsucht zu heilen. A. d. Engl. m. e. Abh. v. *K. G. Kühn*. Leipz. 1803. 8.

Was endlich die Blutentziehungen betrifft, welche gegen die Krankheit von der einen Seite eben so sehr empfohlen, als von der andern verworfen wurden, so geht schon aus dem Bisherigen hervor, dafs die Lungensucht an sich, da sie nicht in einer eigentlichen Entzündung, sondern vielmehr in einer schleichenden krankhaften Metamorphose begründet ist, im Allgemeinen durch keine Blutentziehungen zu heilen sey. Demohngeachtet kann die Anwendung der Aderlässe, vorzüglich der Blutigel sehr oft nothwendig werden, wenn im kranken Subject eine hervorstechende entzündliche Diathesis vorhanden ist, oder eine wirkliche Lungen- und Brustfellentzündung mit der Lungensucht sich verbindet. Oefters bringt auch die Gegenwart der rohen Knoten schon an sich eine erhöhte Reizbarkeit des Organs hervor, die nur nach wiederholten örtlichen Blutausleerungen, nach dem Gebrauch kühlender Salze u. s. w. beseitigt wird. Eben so finden im Anfange der Krankheit sowohl örtliche als allgemeine Blutausleerungen statt, wenn Neigung zum Bluthusten vorhanden, oder wirklich schon Blut gehustet worden ist. Wir dürfen daher die Blutentziehungen nicht sowohl als Heilmittel für die Lungensucht selbst, sondern vielmehr für die zufälligen individuellen Zustände und Complicationen derselben betrachten. [1])

Im zweiten Stadium der Lungensucht, wenn das Fieber sich deutlich als ein anhaltend nachlassendes entwickelt, die Ausdünstung der Haut sich jeden Morgen vermehrt, und alle übrigen Symptome immer bedeutender werden, ist vorerst von dem fortgesetzten Gebrauche der bisher

[1]) *Sam. Farr*, ob es wohlgethan sey, bei der Schwindsucht Blut zu lassen; a. d. Engl. Altenburg. 1776. 8.

aufgezählten Heilmittel nicht nachzulassen, nnd es müssen nun vorzugsweise die kräftigsten derselben in Anwendung kommen.

Man fährt also fort, in schicklicher Verbindung und unter zweckmäſsiger Abwechslung auf eine dem individuellen Zustande des Kranken angemessene Weise, die antagonistischen Reiz- und Ausführungsmittel anzuwenden, insbesondre die Fontanellen und Haarseile am Arm, die Brechmittel, den Schwefel u. s. w. ja es kann noch jetzt Verhältnisse geben, unter welchen der rothe Fingerhut in der angeführten Form und Dosis heilsam sich erweisen kann. Besonders sind es die Fontanellen und Haarseile, denen Portal die Herstellung mehrerer seiner Kranken verdankt, die schon in dieses Stadium eingetreten waren. [1])

Eben so heilsam und oft noch vorzüglicher ist der uralte, besonders bei den Orientalen einheimische Gebrauch der Moxa, welche neuerdings vor Allen von Percy [2]) und Larrey [3]) mit Recht wieder allgemeiner eingeführt, grade gegen die Lungensucht als eines der gröſsten Heilmittel in der Erfahrung sich bewährt hat. Keines unter den antagonistischen Mitteln bewirkt eine so schnelle und gewaltige Umstimmung der Lebensthätigkeit in den Organen, keines vermag die materiellen Krankheitsproducte so sicher von innen nach auſsen zu versetzen, als das Feuer, welches nach

1) Vergl. *Lentin*, vom Nutzen der Fontanellen an die Brust gelegt, bei der Lungensucht, in dess. Beitr. z. ausüb. Arzn. B. I. S. 373. Auch *Pringle*, *Hildanus*, *Brendel* u. A. vereinigen sich zum Lobe dieser Mittel.

2) *Percy*, Pyrotechnie chirurgicale pratique, ou l'art d'appliquer le feu en Chirurgie. Paris 1812. 12. av. fig.

3) *Larrey*, Recueil de Memoires de Chirurgie. Paris 1821. 8. av. fig.

Larrey nicht nur lymphatische Stockungen und Knoten auflöst, sondern auch die innern Geschwüre austrocknet, der Caries Gränzen setzt, und in den Eiterhöhlen eine Schliefsung und Vernarbung zu Stande bringt. Der Vorzug der Moxa vor dem Glüheisen besteht aber in der Lungensucht hauptsächlich darin, dafs erstere langsam brennt, und wenn auch allmählig, doch um so tiefer einwirkt. Man wählt daher, weil die Wirksamkeit der Moxa immer um so gröfser ist, je länger und intensiver die Reizung unterhalten wird, vorzugsweise die langsam brennenden Cylinder von Baumwolle, nachdem man zuvor zur Unterstützung der Wirkung die Gegend der Haut, wo gebrannt werden soll, mit blutigen Schröpfköpfen vorbereitet hat. Das ganze Verfahren mufs, wenn es die Umstände erfordern, mehrmal wiederholt werden. Besonders ist darauf zu sehen, dafs die Moxa auf einer Stelle des Thorax abgebrannt werde, die dem krankhaften Theil der Lunge am nächsten liegt, daher man nicht versäumen darf, zur Ausmittlung dieser Stelle das Stethoskop zu benutzen, wie solches von Larrey schon mit Erfolg geschehen ist. Die Art, den Brenncylinder anzuwenden, lehrt die Chirurgie. [1])

Gleichzeitig sucht man der Wirkung dieser Revulsion durch solche Mittel zu Hülfe zu kommen, welche die Aus- und Absonderung, so wie die Einsaugung im gesammten Körper, besonders in den Lungen befördern, und auf stockende Materien und Verhärtungen eine ausgezeichnete zertheilende Wirkung ausüben. Dieser Absicht entsprechen au-

[1]) Vergl. hierüber noch: *Frorieps* Notizen a. d. Geb. d. Nat. u. Heilkunde B. I Nr. 20. S. 311. wo *Larreys* Aufsatz im Auszuge mitgetheilt, und Abbildungen gegeben sind.

ſser dem Schwefel, dem rothen Fingerhut, den Brechmitteln und mehreren diuretischen Arzneistoffen insbesondre das *Gummi Ammoniacum*, *Galbanum*, *Asae foetidae*, *Sulphur Antimonii auratum*, der *Tartarus emeticus* und *Vinum emeticum* in kleinen oft wiederholten Gaben; ferner die *Stipites Dulcamarae*, das *Conium* und *Aconitum*, und höchst wahrscheinlich selbst die *Belladonna*, in so fern sie in einiger Hinsicht mit der Wirkung der *Digitalis* überein kommt.

Bei dem Gebrauch der Gummiharze darf aber keine Neigung zur Entzündung in dem Kranken zugegen seyn, so wie überhaupt nach der Individualität desselben bald dieser, bald jener der eben genannten Arzneystoffe passender seyn wird.

Bei solchem, eine Zeit lang fortgesetzten Verfahren beobachten wir nun entweder einen günstigen Erfolg, oder die Krankheit, mächtiger als die Bemühungen der Kunst, greift immer weiter um sich, und geht ins dritte Stadium über. Im ersten Falle, wenn die Symptome an Zahl und Intensität sich auffallend mindern, verfolgt man beharrlich die bis dahin eingeschlagene Curmethode, dergestalt, daſs von den stärksten Mitteln allmählig ein regressiver Uebergang zu den gelinderen Statt findet, jedoch mit der Vorsicht, daſs durch Fontanellen, Blasenpflaster u. dergl. noch eine geraume Zeit die künstliche Ableitung von der Brust unterhalten, und alle Se- und Excretionen kräftig unterstützt werden.

Sind aber die Knoten so zahlreich vorhanden, oder von so beträchtlicher Gröſse, daſs nach vollkommener und unaufhaltsamer Erweichung derselben der Auswurf häufiger erfolgt, die Secretion in der Schleimhaut der Bronchien auffallend sich vermehrt, der Druck und die Beklemmung in der Brust bedeutend zunehmen, und der Kranke nur

nach reichlichen Expectorationen sich freier fühlt, so sucht man diese Erleichterung durch erweichende Mittel zu befördern, und dann bleibt nur für wenige Fälle die Hoffnung übrig, daſs nach vollkommener Erweichung und Entleerung des Knotens (der *Vomica*) eine Verknorpelung, Verknöcherung oder Vernarbung der zurückbleibenden Höhle, und somit ein glücklicher Ausgang erfolgen werde. Man läſst als Thee die schleimigen, erweichenden Decocte und Aufgüsse trinken, und die feuchten Dämpfe derselben einathmen. Hierzu eignen sich die *Herbae Altheae*, *Malvae*, *Verbasci*, *Rhoeados*, *Farfarae*, *Hederae*, *Pulmonariae*, *Bardanae*, *Consolidae majoris*; die *Glycirrhyza*, die Rosinen, Feigen, Datteln u. s. w. Auch kann man den Schleim des Tragants, der Quitten, und des arabischen Gummis, in Verbindung mit einem Syrup in der Form von Emulsionen oder Lecksäften brauchen. Die dünnen Brühen von Kalb- und Hühnerfleisch, von Schildkröten und Vipern, von jungen weiſsen Rüben, von Gurken u. s. w. gehören ebenfalls hierher, und eine zeitgemäſse Abwechslung dieser Dinge ist um so mehr nothwendig, als die Kranken nach dem Gebrauch des einen und andern sehr leicht Ekel oder Abneigung empfinden.

Giebt es Verhältnisse, unter denen die balsamischen und adstringirenden Mittel sich heilsam gegen die Lungensucht bewähren? Diese Frage scheint um so mehr einer Erörterung zu bedürfen, als grade in dieser Periode der Krankheit der Gebrauch dieser Arzneistoffe eben so sehr gerathen als bestritten wurde. [1]) Man ging bei der Anwendung

[1]) *Fr. Hoffmann* Observ. phys. med. p. 24. *Lentin*, Beobacht. einiger Krankheiten etc. 1774. S. 54.

derselben von der Absicht aus, die Secretion des Eiters zu hemmen, der Fäulniſs entgegenzuwirken, die Geschwüre auszutrocknen, und glaubte in den natürlichen Balsamen, besonders in dem peruvianischen und Copaivabalsam, in der Myrrhe, im *Oleum Asphalti*, *Petroleum*, im Terpentin, Theer, Camphor, und andern harzichten, ätherisch öligen Dingen die entsprechendsten Mittel für diese Zwecke gefunden zu haben. Wenn aber die Lunge mit erweichter Knotenmaterie erfüllt ist, so werden alle reizenden, zusammenziehenden, austrocknenden Mittel die Expectoration erschweren, oder gänzlich unterdrücken, den Husten und die Beklemmung heftiger machen, im Blutgefäſssystem, besonders der Lungen, eine starke Reizung hervorbringen und das Fieber vermehren. Dieses lehrt die Erfahrung nicht nur von den Harzen, sondern auch von der gegen die Lungensucht so häufig gebrauchten China, von der isländischen Flechte, von Griffith's Mixtur, die aus Myrrhe, kohlensaurem Kali, und schwefelsaurem Eisen besteht, und endlich auch von den Bleimitteln, und dem Kalkwasser. Auch die *Columbo*, die *Quassia*, und die Eicheln, durch welche man den Kranken zu stärken bemüht ist, werden unter solchen Umständen ohne Ausnahme fruchtlos versucht. Besonders nachtheilig sind un-

J. N. Leuthner, Neue pract. Versuche über die bes. Heilkräfte des Bergpechöls in Lungengeschwüren. Augsb. 1777. 8.

Griffith, in d. Samml. auserl. Abh. z. G. f. pr. A. Bd. VI. S. 62.

Courcelles ebendaselbst. Bd. I. S. 151.

Simmons ebendaselbst. Bd. VI. S. 61.

A. v. Crichton, Darstellung einiger Erfahrungen über die Wirksamkeit der Theerdünste gegen die Lungenschwindsucht. Braunschweig. 1819. 8.

ter den angeführten Verhältnissen die Räucherungen mit Harzen, mit Theer und dergl., und offenbar am schädlichsten müssen sie bei einer entzündlichen Diathesis, und bei der Neigung zum Bluthusten sich ausweisen. Demohngeachtet giebt es Kranke, bei denen die Anwendung der adstringirenden Mittel nicht nur zulässig, sondern sogar nothwendig wird. Es sind diejenigen Subjecte, in welchen nach erfolgter Heilung der Knotenhöhlen noch immer eine übermäſsige Secretion in den Luftwegen statt findet, und wo sich wirklich ein chronischer Lungencatarrh, eine sogenannte *Phthisis pituitosa* ausgebildet hat. In solchen Fällen, die sich besonders noch durch die Abwesenheit des Fiebers auszeichnen, werden unter den genannten Mitteln vorzüglich die China, die Myrrhe, die isländische Flechte, und der Copaivabalsam, so wie die von Crichton empfohlenen Theer-Räucherungen allen übrigen vorzuziehen seyn. Uebrigens ist der chronische Lungencatarrh, welcher mit diesen Mitteln geheilt wurde, irrigerweise sehr oft für die Lungensucht gehalten worden.

Wenn die Krankheit das dritte Stadium erreicht hat, so vermögen zwar in äuſserst seltenen Fällen die mächtigsten der bisher angezeigten Mittel, oder auch die Heilkraft der Natur allein eine Heilung der Knotenhöhle herbeizuführen; gewöhnlich aber beschränkt sich bei der unaufhaltsamen Zerstörung der Lungen das ärztliche Verfahren nur darauf, die lästigsten Symptome einigermaaſsen zu beschwichtigen, und dem Kranken so viel als möglich Erleichterung zu verschaffen.

Zwar hat man in dieser dritten Periode der Lungensucht fast Alles in Gebrauch gezogen, was die Arzneimittellehre nur immer als stärkend, reizend, nährend, fäulniſswidrig, kühlend und beruhigend bezeichnet, allein vergebens wird durch solchen Apparat eine Krankheit bekämpft, gegen wel-

che weder die Heilkraft der Natur, noch die passendsten Mittel etwas auszurichten im Stande sind.

Den Husten und Auswurf sucht man durch Dämpfe, Emulsionen von Schleim und Zucker, verdünnende schleimige Getränke, durch den *Syrup. Diacodii*, *Extract. Hyoscyami*, und durch die von Magendie, Granville u. A.[1]) empfohlene Blausäure zu besänftigen, indem man die Reizbarkeit des Organs herabstimmt. Selbst die *Asa foetida* und *Belladonna* sind zu diesem Behuf benutzt worden.

Gegen das Fieber und die erschöpfenden Schweifse erweisen sich unter allen Mitteln noch am wohlthätigsten die kühlenden Salze, und die vegetabilischen sowohl, als mineralischen Säuren in gemäfsigten Dosen gereicht, besonders in der Form von säuerlichen Getränken; während die adstringirenden Arzneistoffe, und namentlich die China zwar den Schweifs beschränken, aber eben dadurch ein gröfseres Uebelbefinden hervorbringen. Der letztere Umstand, von den bewährtesten Practikern verbürgt, bestätiget noch besonders, wie wichtig bei der Cur der Lungensucht die Unterhaltung und Beförderung der Egestionsprocesse sey.

Um die immer zunehmende Abmagerung und den tiefen Verfall der Ernährung einigermafsen aufzuhalten, soll man den Kranken kräftig nährende Dinge, besonders die isländische Flechte, in der Form der Gallerte und Marmelade oder in Verbindung mit Milch und Chocolade reichen.

[1]) Physiologische und klinische Untersuchung über die Anwendung der Blausäure in den Krankheiten der Brust, und besonders in der Lungenschwindsucht. a. d. Franz. übersetzt von *L. Cerutti*. Leipzig 1820. 8. *A. B. Granville*, Beobachtungen über den innern Gebrauch der Blausäure in d. Lungenschwindsucht, d. chron. Catarrh etc. A. d. Engl. v. *Cerutti*. Leipz. 1819. 8. *E. Roch*, Ueber d. Anwendung der Blausäure als Heilmittel etc. Leipz. 1820. 8.

Auch die *Polygala amara*, der *Salep*, *Sago* u. s. w. werden zu diesem Zweck empfohlen. Allein diese Mittel entsprechen unserer Absicht nur höchst unvollkommen, theils weil dadurch die Ursache der Abmagerung nicht im mindesten gehoben wird, theils weil die meisten Kranken im letzten Stadium einen grofsen Widerwillen gegen den fortgesetzten Gebrauch der Arzneien hegen.

Die Schlaflosigkeit, welche die Marter der Kranken so sehr vermehrt, verscheucht man durch das wohlthätige, und hier unersetzliche *Opium*, in kleinen, wiederholten Gaben. Doch mufs man die Vorsicht gebrauchen, es höchstens alle zwei bis drei Tage zu geben, in sofern dasselbe durch den täglichen Gebrauch den Kranken zu sehr erhitzen, betäuben, und hartnäckige Verstopfung veranlassen könnte.

Was von der künstlichen Unterdrückung des Schweifses der Lungensüchtigen gesagt wurde, gilt auch von der im dritten Stadium hinzukommenden Diarrhoe dieser Kranken. Die Hemmung derselben bringt ein vermehrtes Uebelbefinden hervor, und das Bemühen, die Darmausleerung auf ein normales Maafs zurückzuführen, ist umsonst, wenn Geschwüre im Krummdarm vorhanden sind, welche den Bauchflufs beständig unterhalten. Dennoch müssen narkotische und adstringirende Dinge, z. B. der Mohnsaft, die Simaruba u. dergl. bisweilen zu Hülfe genommen werden, um übermäfsige Diarrhoeen zum wenigsten zu beschränken, und die gänzliche Entkräftung des Kranken aufzuhalten; allein der Gebrauch dieser Mittel erfordert eine genaue Beurtheilung in Hinsicht auf Wahl, Gabe und Fortsetzung derselben.

Während des ganzen Verlaufes der Krankheit, vorzüglich aber des dritten Stadiums, ist nicht nur zum Besten des Kranken, sondern auch seiner An-

gehörigen die höchste Reinlichkeit erforderlich. Diejenigen, welche mit dem Kranken zusammen wohnen, oder mit der Pflege desselben beschäftigt sind, sollen es vermeiden, ihn beständig zu küssen, zu umarmen, oder seinen Athem einzuhauchen. Die tägliche Lüftung des Zimmers, der nöthige Wechsel der Wäsche, die öftere Entleerung und Reinigung des Glases, worin das Ausgeworfene aufbewahrt wird, das Waschen des Kranken u. s. w. sind Umstände, deren Unterlassung niemals Statt finden sollte. Stirbt der Kranke, so thut man wohl daran, alles Geräthe, dessen er sich bediente, besonders Möbeln, Betten und Kleider sorgfältig zu reinigen, mit Laugenwasser zu waschen, und wiederholt der freien Luft auszusetzen. Selbst Räucherungen von Schwefel und oxygenirter Salzsäure werden zur Vorsorge dienlich seyn.

Die diätetische Pflege bei der Lungensucht ist von so hoher Wichtigkeit, daſs sie in manchen Individuen, die das erste Stadium noch nicht überschritten haben, nicht selten den wesentlichsten Theil der Cur ausmacht.

In Hinsicht des Aufenthaltes ist dem Kranken vorzüglich eine solche Gegend anzurathen, die durch ein milderes warmes Klima sich auszeichnet, ohne der Nässe und den heftigen Winden ausgesetzt zu seyn. In England wird Bristol, in Frankreich Marseille und Hières, in Italien vorzüglich Nizza und Rom den Schwindsüchtigen zum Aufenthalt empfohlen, und Clark[1]) giebt der letzteren Stadt wegen ihrer milden Luft vor

[1]) I. Clark, Medical Notes on Climate, Diseases Hospitals and medical Schools in France, Italy and Suitzerland; comprising an Inquiry into the Effects of Residence in the South of Europe, in cases of a pulmonary consumption etc. London. 1820.

allen übrigen den Vorzug. Ohnstreitig giebt es auch in Deutschland Orte, die der Cur der Krankheit besonders günstig sind, während andre, in denen die Luft fast immer bewegt und mit Staub vermengt ist, der Heilung im Wege stehen.

Nächst einer gesunden Luft, verdient unter allen diätetischen Mitteln keines so sehr empfohlen zu werden, als eine zweckmäfsige Bewegung des Körpers. Durch diese allein ist die anfangende Lungensucht nicht selten ohne alle übrigen Mittel gründlich geheilt worden, und die Möglichkeit einer solchen Heilung ist einleuchtend, wenn man sich vorstellt, dafs jede stärkere Bewegung und Uebung des Körpers nicht nur das Athmen beschleunigt, sondern ganz vorzüglich die Ausdünstung aus den Lungen vermehrt, folglich auch die unterdrückte oder verminderte Ausdünstung wieder anzuregen und herzustellen, und überdies auf den Schlaf, die Verdauung und Ernährung sehr wohlthätig einzuwirken im Stande ist. Es mufs aber die Bewegung, wenn sie heilsam werden soll, jedesmal den Kräften und dem besondern Zustande der Lunge angemessen seyn, daher man bald das Gehen, bald das Reiten, Fahren, Schaukeln u. s. w. empfiehlt. So lange die Kräfte es noch erlauben, und die Witterung nicht ungünstig ist, soll die Bewegung im Freien; wenn aber eines dieser Hindernisse eintritt, soll sie zu Hause vorgenommen werden. In keinem Falle darf sie zu anstrengend oder erschütternd, am wenigsten bei der Neigung zum Bluthusten heftig seyn.

Der Schlaf ist bei den Lungensüchtigen um so mehr zu befördern, als während desselben das Athmen langsamer, gleichmäfsiger und leichter als im Wachen geschieht, die Assimilation und Egestion in ungestörter Ruhe vor sich gehen, mithin die Ernährung hauptsächlich im Schlafe bewerkstel-

stelligt wird. Nichts aber wirkt wohlthätiger zur Beförderung des Schlafes, als eine vorhergehende Bewegung des Körpers.

Die Nahrungsmittel dürfen den Kranken überhaupt nur in geringer Menge dargereicht werden, denn je mehr man cachectische Körper nährt, desto schlimmer bekommt ihnen die Nahrung; weil die krankhafte Pseudorganisation selbst mit ernährt wird. Diesen, schon von dem Alterthume ausgesprochenen, Satz bestätigt die tägliche Beobachtung, indem man bemerkt, daſs fast alle Schwindsüchtige nach der Mahlzeit sich übler befinden, daſs die Symptome des Fiebers sich verstärken, und mit der Erschwerung des Athmens allerlei schmerzhafte Empfindungen eintreten. [1]) Die Nahrungsstoffe aus dem Pflanzenreiche müssen den thierischen im Allgemeinen bei dieser Krankheit vorgezogen werden, in so fern durch die letzteren die Verderbniſs der organischen Masse eher begünstigt als aufgehalten wird. Man wählt besonders solche Dinge, die leicht verdaulich und nicht zu nahrhaft sind, dabei die Aus- und Absonderungen mit befördern helfen. Dergleichen sind: die jungen zarten Gemüse aller Art, insbesondre gelbe und rothe Rüben, Spargel, Hopfenkeime, Zuckerwurzeln, Haberwurzeln, Lattich, Spinat u. dergl. ferner die erquickenden saftigen Früchte, Erdbeeren, Iohannis- und Himbeeren, Kirschen, Weintrauben, Gurken, Melonen u. s. w. die dünneren Zubereitungen von Reis, Sago, Salep, Hafer, Graupen, Mehl u. s. w. Als Speise aus dem Thier-

[1]) *Cardanus* heilte seine Kranken, indem er sie Zuckerwasser und eine Abkochung von Gerste trinken lieſs, und ihnen täglich nicht mehr als vier Unzen Krebsschwänze mit zwei Quenten Zucker zur festen Nahrung gab.

reich, welche jedoch mit gröfster Mäfsigkeit zu genieſsen ist, empfiehlt sich vor Allen das Fleisch der jungen Thiere, besonders der Tauben, Hühner, Lämmer, Kälber; ferner das Fleisch der Hechte, Forellen, Frösche u. s. w. Die ehemals so beliebten Schnecken und Vipernbrühen enthalten zu viel nährende Bestandtheile, und sind keineswegs leicht verdaulich. Dasselbe gilt im Allgemeinen auch von den Eyern und zum Theil selbst von der Milch, obgleich diese Nahrungsmittel als Zusätze der übrigen mit Vortheil benutzt werden können. Alle Speisen dürfen nur sehr mäfsig gewürzt seyn. Zum Getränk verdienen besonders das Zuckerwasser, die Limonade, das Selterwasser, das gewöhnliche Quellwasser mit Himbeersyrup oder irgend einer Pflanzensäure versetzt, und unter gewissen schon angezeigten Umständen die schleimigen Decocte empfohlen zu werden. Hingegen sind die hitzigen Flüssigkeiten, Caffe, Thee, Chocolade, Liquers u. s. w. im Allgemeinen zu untersagen, obgleich bisweilen der mäfsige Genuſs eines weiſsen säuerlichen Weines, besonders im Anfange der Krankheit, gar wohl zu erlauben ist. Bei schwachen Fieberbewegungen, und wo die Gewohnheit es verlangt, kann selbst ein dünner Caffe, und die ungewürzte oder sogenannte Gesundheits-Chocolade in geringem Maaſs gestattet werden. Bei allen diesen Nahrungsmitteln gehört die regelmäfsige Unterhaltung der Darmentleerung während der ganzen Cur zu den wesentlichen Bedingungen eines guten Erfolges.

Endlich soll der Kranke sich aller heftigen Leidenschaften und tiefen Gemüthsbewegungen zu enthalten, Ruhe und Heiterkeit des Geistes aber zu bewahren suchen. Wie schwierig es auch seyn mag, in den Verhältnissen des Lebens und bei leicht erregbarem Tempera-

ment, die unmäſsige Begier, den Zorn, den Gram, die Furcht u. s. w. und die Anlässe zu denselben zu meiden, so ist es doch gewiſs, daſs die Herrschaft des Geistes, die ruhige Ergebung des Gemüthes zur Besiegung jener, für die menschliche Brust so gefährlichen Feinde sehr viel vermögen; zumal bei der Vorstellung, daſs die heilende Kunst, wenn solche Hindernisse ihr entgegenstehen, in der Regel gegen diese Krankheit nur ohnmächtige und eitle Versuche macht.

II.

Der Lungenschlagfluſs,

Lungenschlag, gewöhnlich nach dem auffallendsten Symptom Bluthusten, Blutspeyen genannt. *Apoplexia pulmonum, Haemoptysis, Haemoptoe, Pneumonorrhagia. Crachement de sang. Spitting of Blood.*

Auſser den Schriftstellern über die Fieber, welche von dieser Krankheit handeln, und unter denen *Reil, Vogel* und *Frank* vorzüglich zu nennen sind, gehören besonders hierher:

C. T. E. Reinhard. Abhandlung von dem Lungenblutfluſs. Glogau. 1763. 8.

I. I. Wepfer. Historiae apoplecticorum etc. hist. X. p. 320.

Lieutaud, Synopsis universae praxeos medicae. Parisiis. 1770. II Vol. 4. Inbegriff der ganzen medicinischen Praxis. Leipzig 1777. 8.

L. F. Bignon. Essai sur l'hémoptysie essentielle. Paris. an VII. 8.

M. B. Ponget de Dyon. Considerations sur le traitement de l'hémoptysie. Paris. 1803. 8.

I. N. Corvisart. Nouvelle methode pour reconnaitre les maladies internes de la poitrine par la percussion de cette cavité par *Auenbrugger* etc. Paris. 1808. p. 227.

C. Hohnbaum. Ueber den Lungenschlagfluſs, nebst einer Einleitung in die Schlagflüsse überhaupt. Erlangen. 1817. 8.

Pinel und *Bricheteau*, im Dict. des scienc. med. T. XX. Paris. 1817. p. 295 — 337.

Laennec. De l'auscult. etc. T. II. p. 40. Chap. III. De l'apoplexie pulmonaire.

Damit sind die besondern Schriften über die Blutflüsse von *S. G. Vogel, K. J. Meyer, Spangenberg, Wollkopf, Lordat* und *Pinel* zu vergleichen.

A. Character und Wesen des Lungenschlags.

Die Krankheit, von welcher hier gehandelt wird, ist von einigen Schriftstellern unter dem allgemeinen Namen der Apoplexie aufgeführt, von den meisten jedoch als eine Lungenblutung beschrieben worden, obgleich diese letztere keinesweges beständig zugegen ist. Diese unpassenden Benennungen, und die Gewohnheit, sich bei der Bestimmung dieser Krankheit immer nur an das hervorstechendste Symptom zu halten, haben großse Verwirrung in der Nosologie veranlaſst, und man kann in Wahrheit behaupten, daſs ohngeachtet der Frequenz dieses Uebels die Diagnose desselben bis auf die neueste Zeit im Dunkeln blieb.

Fürs Erste müssen mir bemerken, daſs alle jene zufälligen Lungenblutungen, die in seltenen Fällen durch Eröffnung eines Aneurysma in die Lungensubstanz und in die Luftröhre, durch eindringende Brustverletzungen, öfters auch durch Zerreiſsung der Blutgefäſse in den Knotenhöhlen [1]) entstehen, nicht zu unserer Untersuchung gehören. Eben so wenig kann hier von jenem leichten Bluthusten die Rede seyn, welchen man beim Catarrh und der Entzündung der Lunge, oder auch als das Product einer vicären Absonderung nach unterdrückten Catamenien, Hämorrhoiden u. d. beobachtet. Wir verstehen unter dem Lungenschlagfluſs auch nicht einen *Catarrhus suffocativus*, d. h. der Etymologie nach, eine Erstickung, welcher eine vermehrte Schleimabsonderung voranging; noch weniger handeln wir

1) *Bayle*, l. c. Obs. IV. VI.

von der Erstickung überhaupt, da diese Todesart aus höchst mannichfaltigen Ursachen und auf sehr verschiedene Weise erfolgen kann.

Es giebt einen eigenthümlichen Krankheitszustand der Lungen, wo wegen gesunkener Energie der Lungennerven nicht die ganze in die Lungen gebrachte Blutmasse auf dem natürlichen Wege wieder fortgeschafft wird. Das Blut häuft sich an, und bewirkt entweder eine plötzliche Stockung des Kreislaufes, oder es tritt in die Luftbläschen, bisweilen auch in die Höhle des Brustfelles aus, auf dieselbe Weise, wie bei der *Apoplexia sanguinea* des Gehirns das Blut aus seinen Gefäſsen tritt. In dem Fall wo das Blut in die Luftwege sich ergieſst, erfolgt gewöhnlich ein höchst bedeutender Bluthusten, der dem Kranken für den Augenblick das Leben rettet, indem dadurch das räumliche Hinderniſs des Kreislaufes in den Lungen, welches eben der Ueberschuſs von Blut erzeugte, vermindert oder gehoben wird.

Diesen Krankheitszustand, welcher meistens als *Haemoptysis vera, idiopathica* bezeichnet, zuweilen aber auch mit der *Apoplexia cerebri* verwechselt wurde, nennen wir, nach Hohnbaum's und Laennec's Untersuchungen, den Lungenschlagfluſs (*Apoplexia pulmonum,*) in so fern man unter Schlagfluſs überhaupt jenen besondern Zustand eines Organes versteht, bei welchem die Nerventhätigkeit meistens plötzlich von der Gefäſsthätigkeit überwältigt wird. Es leuchtet ein, daſs bei dem Schlagfluſs, wenn es bis zur gänzlichen Vernichtung des animalischen (Nerven-) Lebens kommt, auch das vegetative (Gefäſs-) Leben aufhören, mithin auf eingetretene Lähmung der Nerven auch Stillstand des Kreislaufes erfolgen muſs, indem die Aufhebung der Nerventhätigkeit nothwendig das Aufhören der Gefäſsthätigkeit zur Folge hat. Der

Schlagfluſs, in dieser Bedeutung genommen, kann daher nicht blos ausschlieſslich eine Krankheit des Gehirnes seyn, sondern überhaupt alle Organe treffen, in denen Nerven- und Gefäſsthätigkeit sich mächtiger entgegenstehen. Daher unterscheidet Hohnbaum mit Recht auſser dem Schlagfluſs des Gehirnes, des Herzens und der Lungen noch eine *Apoplexia hypogastrica s. abdominalis*, die vorzüglich in dem Magen, in der Leber und Milz vorkommen, und nicht nur consensuell, sondern auch idiopathisch entstehen kann. [1])

Der Lungenschlagfluſs, obgleich im Wesentlichen auf dieselbe Weise wie die übrigen Schlagflüsse erzeugt, unterscheidet sich von diesen durch das Organ, in welchem er statt findet, und durch besondre, von diesem Organ bedingte Erscheinungen. Die gröſstentheils aus Blutgefäſsen bestehende Substanz der Lungen, der bedeutende Umfang derselben, die Wichtigkeit der Function, und die nahe Verbindung mit äuſsern Einflüssen sind hauptsächlich der Grund, daſs dieser Schlagfluſs sehr häufig vorkommt, ja unter allen übrigen Schlagflüssen der häufigste ist. Der Umstand, daſs das Blut, in die Luftwege ausgetreten, einen Ausweg aus dem Körper findet, erklärt bei dem Lungenschlagfluſs das öftere Vorkommen der Hämoptysis, während bei dem Schlagfluſs des in eine knöcherne Höhle eingeschlossenen Gehirnes, wo dieser Ausweg nicht vorhanden ist, eine äuſsere Blutung nur selten zum Vorschein kommt. Die Krankheit befällt solche Personen, in denen die Thätigkeit der Lungennerven mehr oder min-

1) *Royer-Collard* und *Laennec* fanden sogar bei einem Manne, der plötzlich an einem apoplectischen Anfall gestorben war, sehr reichliche Blutergieſsungen im Zellgewebe, sowohl der Gliedmaſsen als des Stammes.

der gesunken ist, das Gefäſssystem hingegen ein relatives Uebergewicht erlangt hat. Zu dieser besondern Krankheitsanlage kommen äuſsere Schädlichkeiten, wodurch sie gesteigert, und die Krankheit selbst herbeigeführt wird. Das Athmen geschieht alsdann mit Beschwerde und wird immer schwächer, der Puls wird klein, häufig und schwach, die Extremitäten sind kalt, das Gesicht ist meistens blaſs und eingefallen, selten aufgetrieben und dunkelroth. Im höhern Grade des Uebels ist der Puls und das Athmen kaum wahrzunehmen, der Kranke verliert das Bewuſstseyn; es erfolgt entweder ein Bluthusten, und mit diesem eine Erleichterung des Uebels, oder das in den Lungen angehäufte Blut findet keinen Ausweg, und der Kranke stirbt plötzlich unter leichten Convulsionen.

Nach dem Tode findet man die Lungen entweder gleichmäſsig mit tropfbar flüſsigem, oder halbgeronnenem schwarzen Blute angefüllt, oder, wie es am häufigsten beobachtet wird, an einer oder mehreren Stellen auf eigenthümliche Weise verstopft und wie verhärtet. Die Substanz der Lunge ist aufgetrieben, die rechte Kammer und Vorkammer des Herzens sind meistens mit Blut erfüllt, die linken dagegen leer; bisweilen ist das Blut auch auf der Oberfläche der Lunge ausgetreten, und in die Höhle des Brustfells ergossen. Sehr oft zeigt sich auch die Schleimhaut der Luftröhre roth und aufgelockert. Das Gehirn ist in der Regel von normaler Beschaffenheit, die Gefäſse desselben enthalten meistens nur die gewöhnliche Menge Blutes; und auch an den Baucheingeweiden ist keine Abweichung wahrzunehmen.

In den meisten Fällen ist die Lunge an einer oder auch an mehreren Stellen im Umfange von einem bis zu vier Kubikzoll verhärtet. Diese Verhärtung oder Verstopfung ist genau umschrie-

ben und gleichförmig; die Substanz der Lunge um dieselbe verhält sich ziemlich normal, doch ist sie bisweilen röther oder blässer und mit einer gröſsern oder geringern Menge Blut erfüllt. Am häufigsten finden sich diese Verhärtungen im mittleren und hintern Theil der Lungen. Die ganze verhärtete Stelle hat ein pechschwarzes Ansehn und gleicht völlig einem Klumpen geronnenen Blutes. Von der leberartigen Dichtigkeit der Lunge, welche man in den höhern Graden der Lungenentzündung wahrnimmt, unterscheidet sich diese Verhärtung dadurch, daſs auf der Oberfläche und im Innern des Theiles weder die schwarzen Flecke der Lungensubstanz, noch die kleinen Gefäſse und die zelligen Zwischenräume der Läppchen, sondern blos noch die Luftröhrenäste und gröſseren Gefäſse zu unterscheiden sind, während man in einer entzündeten Lunge alle diese characteristischen Merkmale noch deutlich erkennen kann. Die entzündliche Verhärtung der Lunge ist auch niemals in ihrem Umfange so begränzt, wie die beim Schlagfluſs vorkommende; sie verliert sich vielmehr allmählig in die noch gesunden Theile. Wenn man den, durch Schlagfluſs verstopften Theil der Lunge zerschneidet, so läſst sich aus den Schnittflächen leicht etwas schwarzes, halb geronnenes Blut herausdrücken, während bei der entzündlichen Verhärtung eine ungleich gröſsere Menge von Serum, oder eiterähnlicher Flüssigkeit zum Vorschein kommt. Uebrigens haben die verhärteten Theile in beiden Fällen ein mehr oder weniger körniges Ansehn, zumal wenn sie gegen das Licht gehalten werden. [1])

Zur richtigen Deutung dieser Ergebnisse des

[1]) Vergl. *Laennec* a. a. O.

Leichenbefundes ist vor Allen die Meinung, daſs die bei dem Schlagfluſs der Lunge so oft eintretenden schweren Blutflüsse jedesmal durch eine Zerreiſsung der Gefäſse entstehen, sehr einzuschränken [1]) und zwar deſshalb, weil die sorgfältigste anatomische Untersuchung nur in höchst seltenen Fällen Zerreiſsungen in der Lungensubstanz nachweist, wohl aber durch Versuche gezeigt ist, daſs eingesprützte Flüssigkeiten aus der Lungenarterie sehr leicht in die Luftbläschen und Bronchien ohne alle sichtbare Zerreiſsung übergehen können. In jedem Falle lehrt der Augenschein, daſs das Blut bei der hamoptysischen Verstopfung aus seinen feinsten Gefäſsen in die Luftbläschen austritt, aus welchen es in die Bronchien gelangt, und durch den Husten entfernt wird. Bei sehr heftigem Andrange desselben, kann es allerdings geschehen, daſs die Luftbläschen zerreiſsen, und das Blut in die Brusthöhle ergossen wird.

Wenn der Kranke nach solchen Bluthusten geneset, so zertheilt sich das in den Luftbläschen zurückgebliebene Blut durch Einsaugung, und zwar vollständig und wahrscheinlich in kurzer Zeit, da die Untersuchung gelehrt hat, daſs in den Lungen solcher Personen, die während ihres Lebens öfters dergleichen Blutflüsse überstanden, und dann an einer andern Krankheit starben, keine Spur des Schlagflusses in der Substanz der Lunge zu entdecken ist. [2])

[1]) Diese Meinung, sagt *Laennec*, gilt besonders noch bei jenen Aerzten, welche es der Klugheit gemäſs halten, jeder neuen Ansicht nicht eher beizutreten, als bis sie so allgemein geworden, daſs man gewissermaſsen genöthigt ist, sie auch ohne Prüfung gelten zu lassen.

[2]) In *William Hunters* anatomischer Sammlung befand sich ein Präparat von der Lunge eines am Blut-

B. Ursachen des Lungenschlags.

Eine Schwäche oder Lähmung der Lungennerven (des N. *vagus*, *sympathicus*, besonders des *plexus pulmonalis*,) mit einer relativen Uebermacht der Lungengefäſse würde in der gewöhnlichen Sprache der Pathologen die sogenannte nächste Ursache dieses Schlagflusses seyn. Daher befällt die Krankheit solche Subjecte, bei denen die Thätigkeit jener Nerven durch schwächende oder lähmende Ursachen herabgestimmt, die Thätigkeit der Gefäſse hingegen durch erregende Einflüsse verhältniſsmäſsig zu sehr erhöht ist. Dieses Miſsverhältniſs zwischen Nerven- und Gefäſssystem giebt sich in der Regel schon vor der Entstehung der Krankheit durch eine besondre im Bau des Körpers ausgedrückte Krankheitsanlage zu erkennen, die aber von doppelter Art seyn kann, je nachdem sie die Neigung zu Schlagflüssen überhaupt, oder insonderheit nur die Neigung zum Lungenschlagfluſs bezeichnet.

Die Anlage zu Schlagflüssen überhaupt verkündigt sich insgemein durch eine kurze, breite, untersetzte Gestalt, durch einen groſsen Kopf, kurzen, dicken Hals, Fettleibigkeit, rothes Gesicht — und durch alle Eigenthümlichkeiten des bekannten *Habitus apoplecticus s. torosus*. Bei solchen Personen hat das ganze Gefäſssystem im Verhältniſs zum Nervensystem ein relatives Uebergewicht, weſswegen hier eben so leicht Schlagfluſs des Gehirns als irgend eines andern Eingeweides, z. B. der Lunge, des Magens u. s. w. nach Verschiedenheit

husten Verstorbenen, wo man die Lymphgefäſse deutlich mit geronnenem Blute angefüllt sah. *N. W. Cruikshank* Anatomy of the absorb. Vessels. Lond. 1786. p. 42.

der Individualität und der entfernten Ursachen erfolgen kann. In den drei, von Hohnbaum beschriebenen Fällen des Lungenschlages, und in einem andern, den Corvisart erzählt, war der apoplectische Habitus nicht zu verkennen. Der Erstere nimmt mit Eschenmayer [1]) an, daſs bei solchen Personen die Lungen in einem zu geringen räumlichen Verhältniſs mit den übrigen Organen stehen, wobei das Blut nicht hinreichend oxydirt und weniger geschickt werde, die Reaction der Gefäſse zu unterhalten und den Nerven das belebende Princip mitzutheilen, dessen sie zu ihrer Thätigkeit bedürfen. Gewiſs ist, daſs fette Menschen in der Regel beschwerlicher Athem holen, sich träger bewegen, und eine gröſsere Neigung zur Ruhe und zum Schlaf hegen, welche Erscheinungen nicht blos durch die Masse des Fettes selbst, sondern vorzüglich durch die relative Schwäche der Nervenreaction zu erklären sind. Wenn daher in den Lungen die Energie und Leichtigkeit der von den Nerven ausgehenden Bewegung vermindert werden, und andrerseits das Gefäſssystem immer gröber und vegetativer sich ausbildet, so kann es dahin kommen, daſs die Reaction der Nerven zu schwach wird, um dem Andrange des Blutes zu widerstehen und eine contractive Bewegung hervorzubringen, durch welche das Blut in die Venen der Lunge gebracht, und in das linke Herz zurückgeführt werde.

Eine gleiche Bewandniſs in Hinsicht der Nerven- und Gefäſsthätigkeit hat es eigentlich auch bei jenen Personen, die mit der besondern oder örtlichen Anlage zum Lungenschlagfluſs begabt sind,

[1]) *Autenrieth* und *Bohnenberger*, Tübinger Blätter f. Naturwissenschaft und Arzneikunde. B. I. St. 3. pag. 261 ff.

nur mit dem Unterschiede, daſs hier jenes eigenthümliche Verhältniſs zwischen Nerven und Gefäſsen sich nicht sowohl über den ganzen Körper erstreckt, sondern vielmehr blos auf die Lungen beschränkt ist. Diese besondre Anlage stellt sich im Allgemeinen durch jenen Habitus dar, der insgemein der phthisische genannt wird, und dessen nähere Bezeichnung schon (S. 87.) vorgekommen ist. Er unterscheidet sich zwar dem Ansehn nach in vieler Hinsicht von dem vorigen, ja man betrachtet ihn sogar als den Gegensatz von jenem; allein das Verhältniſs der Lunge, welches wir bei dem apoplectischen Habitus finden, kehrt auch bei dem phthisischen, nur in anderer Form, zurück. Denn wie dort die Lungen zu dem übrigen Körper wegen übermäſsiger Fettansammlung in zu geringem räumlichen Verhältniſs stehen, so findet auch hier wegen des engen Baues des Thorax ein ähnliches Hinderniſs statt. Mit dieser letzten, eigenthümlichen Bildung der Brust ist meistens eine Anlage zur Entzündung gegeben, bei welcher das Blut mit beschleunigter Gewalt in die Lungen einströmt, und um so gröſsere Beklemmung verursacht, je weniger die Brust solcher Personen einer vollständigen Erweiterung und Verengerung fähig ist. Gleichzeitig ist in der Regel eine erhöhte Reizbarkeit des Nervensystems zugegen, wobei die Bewegungen der Organe zwar leicht und schnell, aber ohne Ausdauer und Energie erfolgen, und bald gelähmt oder krampfhaft werden können. Kommt nun die Einwirkung äuſserer Schädlichkeiten hinzu, so wird die Gewalt und Masse des Blutstroms in den Lungen sehr bald eine Erschöpfung der Nerventhätigkeit, mithin den Lungenschlagfluſs, und in den meisten Fällen eine Hämoptysis herbeiführen. Diese letztere ist es, von welcher die Beobachter aussagen, daſs sie gewöhnlich krampfhafter

Natur sey, den Character des Typhus mit erhöhter Reizbarkeit, oder des Erethysmus an sich trage.

Es darf nicht geläugnet werden, daſs die allgemeine sowohl als die besondre Anlage zum Lungenschlagfluſs sehr häufig von den Eltern auf die Kinder übergehen oder sich forterben können. In andern Fällen wird die Anlage durch eine fehlerhafte Lebensart und durch Krankheiten erworben. Die Brust kann mechanisch, z. B. durch festes Einschnüren, durch Knochenbrüche verengert werden, und die englische Krankheit erzeugt bisweilen dieselbe Wirkung. Die Anlage wird überhaupt gesteigert, und der Ausbruch der Krankheit hervorgebracht, wenn schädliche Einflüsse auf das Nerven- und Gefäſssystem der Lunge mit gröſserer Gewalt einwirken. Diese Schädlichkeiten theilen sich in zwei Ordnungen, indem sie entweder auf Verminderung und Lähmung der Nerventhätigkeit gerichtet sind, oder eine zu mächtige Erregung der Gefäſse, einen Organismus des Blutes in den Lungen bewirken. Zur ersten Ordnung gehören vorzüglich niederdrückende Gemüthsbewegungen und Leidenschaften, langwieriger Verdruſs, getäuschte Hoffnung, Gram und Kummer, Unterlassung der körperlichen Bewegung, langwierige Anstrengung des Geistes, elende, reizlose Nahrung, feuchte Athmosphäre, Kälte, Säfteverlust u. s. w. Der zweiten Ordnung müssen die heftigen Affecte, vor allen der Zorn, die hitzigen Speisen und Getränke, die zu groſse Anstrengung des Körpers, besonders der Stimmwerkzeuge, eine zu hohe Temperatur der Athmosphäre u. s. w. beigezählt werden. Je mehr die Reaction der Lungen durch schwächende Schädlichkeiten schon vermindert ist, desto leichter wird durch darauf folgende Einwirkung erregender Dinge auf das Gefäſssystem ein

Schlagfluſs der Lunge hervorgebracht, und Rush [1]) bemerkt ganz richtig, daſs die meisten Lungenblutflüsse zu einer Zeit eintreten, wo die Lungen ruhen und sich in einem passiven Zustande befinden, mithin zu ohnmächtig sind, das angehäufte Blut nach dem Herzen zu fördern. Hingegen sollen solche Personen, die von Jugend auf, aber mäſsig ihre Stimme üben, sehr selten an dieser Krankheit leiden.

Auſser den genannten Einflüssen können noch unregelmäſsige Hämorrhoiden und Catamenien, zurückgetretene Gicht und Exantheme, Fehler des Herzens und der gröſseren Gefäſsstämme, Knoten in den Lungen, Leberkrankheiten und Indigestionen den Andrang des Blutes nach den Lungen begünstigen, und bei vorhandener Schwäche der Nerven als ursächliche Momente des Lungenschlages mit in Betracht kommen. Dasselbe kann von dem heftigen Erbrechen, vom Drängen bei der Geburt und dem Stuhlgange, von dem Einathmen scharfer Dämpfe, so wie von äuſsern Gewaltthätigkeiten, welche die Brust treffen, behauptet werden.

Zwischen dem funfzehnten und fünf- und dreiſsigsten Lebensjahre soll der Lungenschlagfluſs am häufigsten entstehen, weil um diese Zeit die Einwirkung der vorbereitenden und gelegentlichen Ursachen am bedeutendsten ist. Doch hat de Meza [2]) den Bluthusten selbst bei Säuglingen gesehen, denen man zur Beförderung des Schlafes Brandwein gegeben.

Endlich soll die Krankheit an einigen Orten, z. B. in London, besonders häufig und gewisser-

[1]) Med. Untersuchungen und Beobachtungen. A. d. Engl. Leipzig. 1792. S. 210.

[2]) Acta Societ. med. Havniens. Vol. III. u. Samml. auserl. Abh. B. XV. S. 256.

maſsen endemisch vorkommen, während sie in andern sehr selten ist.

C. Symptome und Verlauf des Lungenschlags.

Die Krankheit befällt den mit der Anlage versehenen Menschen meistens so plötzlich, und entscheidet sich so schnell, daſs eine Eintheilung ihres Verlaufes in bestimmte Stadien nicht wohl statt finden kann.

Die Vorboten, welche ihr bisweilen vorangehn, zeigen örtliche Schwäche der Lungen und Congestion des Blutes an. Die gewöhnlichsten unter ihnen sind: ein erschwertes, beklemmtes Athemholen, Husten und Herzklopfen, ein stechender oder dumpfer Schmerz in der Brust mit dem Gefühl von Schwere, Abspannung und Neigung zum Schlaf, Kälte der Extremitäten, öfteres Seufzen und Gähnen u. s. w. In einigen Fällen soll unter den Vorläufern der Krankheit auch ein salziger Geschmack, in andern ein süſser Speichel mit vorgekommen seyn. Bei andern Kranken fehlen die Vorboten gänzlich.

Den eigentlichen Anfall macht die Krankheit gewöhnlich zu einer Zeit, wenn der Kranke sich im Zustande der Ruhe befindet; besonders häufig des Nachts während des Schlafes. Die Symptome erscheinen in den Individuen auf verschiedene Weise, und mit gröſserer oder geringerer Heftigkeit.

Im leichteren Grade des Uebels empfindet der Kranke Beklemmung des Athmens, Kitzeln im Kehlkopfe, bisweilen Schmerzen in der Brust, und hat meistens einen frequenten, kleinen, weichen, etwas zitternden Puls. Das Gesicht wird blaſs, die Glied-

Gliedmafsen erkalten, bisweilen stellt Neigung zur Ohnmacht sich ein, und mit kurzem, leichten Husten fliefst hochrothes schaumiges Blut, entweder rein, oder mit etwas Schleim und Speichel vermengt, aus dem Munde. Dieser Zustand kann einige Minuten bis zu mehreren Tagen anhalten, und der Bluthusten sich öfter wiederholen. Das Athmen geschieht oft rasselnd, als wenn die Luft durch eine Flüssigkeit ginge, und Blasen bildete; die Menge des ausgeworfenen Blutes ist gröfser oder geringer, der Husten bald leichter, bald heftiger; der Ausflufs des Blutes kann ohne Unterbrechung einige Sekunden und mehrere Minuten lang fortwähren. Der späterhin ausgeworfene Schleim zeigt meistens noch einige Spuren von Blut, das in den Luftwegen aufgehalten wurde. Mit Recht kann man den Blutflufs in diesen leichteren Fällen als ein kritisches Bemühen der heilenden Naturkraft betrachten, in Folge dessen das Gleichgewicht in den Lungen sich meistens wiederherstellt, und für diesesmal eine Genesung zu Stande kommt. Bei heftigeren Anfällen des Lungenschlages werden die Nerven vom Blut so schnell überwältigt, dafs der Kranke urplötzlich den Gebrauch seiner Sinne verliert, bewufstlos, und keiner willkürlichen Bewegung mächtig, zu Boden fällt, und tief röchelnd mit grofser Beschwerde Athem holt. Das Gesicht ist meistens leichenblafs, in seltenen Fällen blauroth, der Puls kaum fühlbar, oder gänzlich unterdrückt, die Augen sind starr, ganz oder zum Theil geschlossen, die Extremitäten kalt. Es stellt sich bisweilen kurz vor dem Verlust des Bewufstseyns, oder bald darauf, nachdem dasselbe zurückgekehrt, ein mehr oder weniger starker Husten ein, wobei das Blut in Strömen aus dem Munde kommt, und die Brust nicht selten krampfhaft zusammengezogen wird. Bisweilen ist der Husten von einer

nach oben gehenden Bewegung des Zwerchfells begleitet, ähnlich derjenigen, die beim Erbrechen statt findet; daher auch manche Kranke in dem Wahne stehen, das Blut sey wirklich durch Erbrechen entleert worden. Bei Einigen kommt das Blut ohne deutlichen Husten mit einer tiefen Exspiration in grofser Menge zum Vorschein; bei Andern kann es durch die hintern Nasenlöcher in die Nase gelangen. Bisweilen tritt Schaum vor den Mund, und Schweifs auf die Stirne. Ein solcher Anfall kann einige Stunden oder mehrere Tage anhalten, der Blutflufs kann öfters wiederkehren, und der Kranke entweder sterben oder genesen. Im letztern Falle wird er allmählig seiner Sinne wieder mächtig, das Athmen wird ruhiger, der Puls hebt sich nach und nach, und die Glieder erwärmen sich. Doch fühlt der Genesende meistens nach dem Anfall eine grofse Mattigkeit, und der Puls behält mehrere Tage und noch länger eine vermehrte Frequenz. Der Anfall kann aber auch den Kranken tödten bevor noch ein Blutflufs erscheint. In solchem Fall erreichen Druck und Beklemmung der Brust kurz vor dem Tode ihren höchsten Grad, das Athmen ist entweder gänzlich unterdrückt, oder es geschieht äufserst beschwerlich, schnarchend, unter grofser Angst; der Puls der Arterien und des Herzens verschwindet, die Pupille wird unempfindlich gegen das Licht, die Schliefsmuskeln der Blase und des Afters werden gelähmt, und unter diesen Zufällen erfolgt der Tod.

In sehr geschwächten cachectischen Individuen, wo die Gefäfse an Schwäche leiden, und defshalb nicht so schnell die Nerven überwältigen können, nimmt die Krankheit bisweilen einen langsamen Verlauf, wobei nur wenig Blut mit einemmal durch den Husten entleert wird. Die Anfälle sind nicht so heftig, sie wiederholen sich

aber um so häufiger, durch mehrere Wochen und Monate, bis der letzte den Tod herbeiführt.

Kommt der Kranke mit dem Leben davon, so ist die Anlage zum Lungenschlagfluſs doch in den meisten Fällen nicht ausgetilgt, und Rückfälle treten hierbei um so leichter ein, je deutlicher der schon bezeichnete Habitus des Körpers sich darstellt, und je weniger die Ursachen der Krankheit entfernt werden können. Daher erzählen die Schriftsteller [1]) viel von einem intermittirenden und periodischen Bluthusten, der alle Stunden, alle Tage, Monate und Jahre wiederkehrte, aber nicht immer das Symptom eines wirklichen Lungenschlagflusses, sondern gewiſs sehr häufig nur das Product einer beträchtlichen Absonderung in der Schleimhaut der Bronchien war.

Der Lungenschlagfluſs ist fast immer eine sporadische Krankheit, und kommt in verschiedenen Klimaten und zu allen Jahreszeiten vor; in einigen Gegenden soll er jedoch vorzüglich häufig seyn. Das epidemische Vorkommen desselben ist sehr zu bezweifeln, obgleich hin und wieder von einer epidemischen Hämoptysis bei den Schriftstellern die Rede ist. Die Krankheiten mit welchen er bisweilen zufällig zusammentrifft, und die zu seiner Entstehung mit beitragen können sind allerdings bei der Cur desselben besonders zu berücksichtigen, sie bringen aber keine wesentliche Veränderung in seinen Symptomen hervor.

D. Diagnose des Lungenschlages.

Die Erkenntniſs und Unterscheidung dieser Krankheit von ähnlichen Formen bietet in man-

[1]) S. *Reil's* Fieberlehre. B. III. S. 93.

chen Fällen Schwierigkeiten dar. Es kann eine Verwechslung mit andern Schlagflüssen, namentlich mit dem Schlagfluſs des Gehirnes, so wie mit verschiedenen Blutungen, vielleicht auch mit der Entzündung der Luftröhrenäste statt finden, obschon oft ohne sonderlichen Nachtheil für das Heilverfahren.

Die Krankheit wird oft mit dem Schlagfluſs des Gehirnes verwechselt, zumal wenn keine Blutung vorhanden ist, die ausdrücklich auf ein vorwaltendes Leiden der Lunge deutet. Der Bluthusten nemlich, wenn er beständig beim Lungenschlagfluſs zugegen wäre, würde ohnstreitig das unterscheidendste Merkmal zwischen den beiden Krankheitsformen abgeben; da aber der Kranke am Schlagfluſs der Lunge sterben kann, bevor es zu einem Bluthusten kommt, so müssen wir zur Unterscheidung noch andre diagnostische Momente zu Hülfe nehmen. Als solche betrachtet Hohnbaum die eigenthümliche Beschwerde des Athmens, welches beim Schlagfluſs der Lunge schnarchend und tief, bei dem des Gehirns hingegen ängstlich und unterdrückt erscheint, das schnelle und auffallende Erkalten der Extremitäten, und das frühere Erscheinen der Athmungsbeschwerde vor dem Aufhören des Bewuſstseyns und der Sinnesthätigkeit bei der ersteren Krankheit. Es giebt aber Fälle, wo sowohl beim Gehirn- als Lungenschlagfluſs das Bewuſstsein keinesweges aufgehoben wird, ja es kann vorkommen, daſs selbst die Art des Athemholens in beiden Schlagflüssen sich höchst ähnlich ist. Wir werden daher zur Vollständigkeit der Diagnose immer auch auf den früheren Zustand des Kranken, besonders seiner Lungen, und auf die Schädlichkeiten, welche eingewirkt haben, Rücksicht nehmen. Die besondre Anlage, (der phthisische Habitus) läſst selbst dann, wenn die Blutung nicht

erscheint, kaum einen Zweifel über das Daseyn des Lungenschlages übrig. Endlich zeigt die Leichenöffnung beim Schlagfluſs des Gehirns immer übermäſsige Ansammlung oder Austretung des Blutes im Gehirn, während beim Lungenschlagfluſs die schon beschriebenen Veränderungen in der Lunge sich finden. Wo Abweichungen zugleich im Gehirn und in den Lungen vorkommen, wird der Schlagfluſs von jenem Organ ausgegangen seyn, in welchem eben diese Abweichungen am bedeutendsten erscheinen.

Die Percussion der Brust trägt wenig oder nichts zur Erkenntniſs des Lungenschlages bei, indem das ausgetretene Blut nur Stellen von geringem Umfange einnimmt, und öfters an solchen Theilen der Lunge vorkommt, wo das Anschlagen über ihren Zustand durchaus keinen Aufschluſs geben kann. Durch das Stethoskop hat L a e n n e c an einer kleinen Stelle der Lunge, wo die Verstopfung statt fand, das Athmen vermiſst, und in den Bronchien zugleich ein schleimiges Röcheln gehört, als wenn die Luft in einer Flüssigkeit Blasen aufwirft.

Nicht immer, wenn ein Mensch plötzlich Blut auswirft, dabei erblaſst, einen kleinen, häufigen Puls hat, und ängstlich Athem holt, dürfen wir auf einen Schlagfluſs der Lunge schlieſsen. Das Blut kann aus der L u f t r ö h r e, aus dem K e h l k o p f, aus dem S c h l u n d e, aus der M u n d h ö h l e, und aus dem M a g e n kommen, die übrigen Symptome können durch zufällige Umstände, z. B. durch Gemüthsbewegungen, hervorgebracht werden. Man soll daher wissen, ob das ausgeleerte Blut auch wirklich aus den Lungen komme. Hierüber geben schon die Anlage des Kranken, und die etwa vorausgegangenen Vorboten der Krankheit einigen Aufschluſs, und das beschwerliche rö-

chelnde Athmen, die schmerzhaften Empfindungen, der Druck und das Gefühl von Wärme in der Brust, der Husten, das schaumige Ansehn des Blutes, und selbst die groſse Menge desselben, werden zusammen die Diagnose des Lungenschlages erleichtern. Noch sichrer wird dieselbe, wenn der Anfall schwer ist, und der Kranke plötzlich seiner Sinne beraubt, mit unterdrücktem Pulse, und höchst beschwerlichen, schnarchenden Athemzügen daliegt, und darauf Blut in groſser Menge mit Husten verliert.

Eine Blutung aus der Luftröhre und dem Kehlkopf ist seltener, und pflegt gewöhnlich durch äuſsere Gewaltthätigkeiten, durch heftige Anstrengung der Stimmwerkzeuge, oder als Stellvertreter auf unterdrückte Hämorrhoiden und Catamenien zu erscheinen. Hierbei wird in den meisten Fällen nur eine unbedeutende Menge Blut mit Schleim entleert, die Beschwerden beim Athmen sind gering oder fehlen ganz, und bisweilen ist an irgend einer Stelle der Luftröhre ein kitzelnder Schmerz vorhanden.

Blutungen aus der Rachen- und Mundhöhle erkennt man durch den Augenschein. Sie kommen gewöhnlich als Symptome anderer Krankheiten, des Scorbutes, des *Morbus haemorrhagicus Werlhofii* u. a. vor, sind als solche meistentheils geringfügig, und weder mit Husten, noch andern Erscheinungen einer Lungenblutung verbunden. Nur in höchst seltnen Fällen wird ein Blutfluſs, der tief im Schlunde seine Quelle hat, Husten und Erbrechen erregen. [1])

Wenn Blut sich in den Magen ergossen hat, so wird es durch Erbrechen fortgeschafft,

[1]) *Reil*, i. a. B. S. 89.

wobei jedoch zuweilen sympathisch ein Husten entsteht. Das Blutbrechen kommt meistens in späteren Jahren, bei einer cachectischen Beschaffenheit des Körpers, und als Symptom langwieriger Unterleibskrankheiten vor; das ausgeworfene Blut ist schwarz, geronnen, bisweilen von eigenem sauern Geruch, und mehr oder weniger mit dem Inhalt des Magens gemengt; die Brustbeschwerden fehlen, oder sind unbedeutend. Das bei der sogenannten schwarzen Krankheit (*Melaena*) vorkommende schwere Blutbrechen bin ich geneigt, für einen Schlagfluſs des Magens und der Milz zu halten.

Die acute Bronchitis kann in Hinsicht der Beschwerde des Athmens einem Anfall des Lungenschlages ähnlich werden. Allein sie unterscheidet sich von diesem hinlänglich dadurch, daſs sie den Kranken nicht so plötzlich und meistens wie ein Catarrh befällt, stets mit einem deutlichen Fieber und mit beträchtlichem Schleimauswurf verbunden ist. Diese Krankheit ist es eigentlich, mit welcher der sogenannte *Catarrhus suffocativus* der Schriftsteller am meisten übereinkommt.

Der Einwurf, daſs mehrere Krankheiten unter ähnlichen Symptomen, wie der Lungenschlagfluſs, mit dem Tode sich endigen, darf uns nicht hindern, diesen als eine Form eigenthümlicher Art anzusehen, wenn er in einem Individuum idiopathisch oder doch als das hauptsächlichste Leiden sich darstellt. So betrachtet man ja auch den Schlagfluſs des Gehirns als eine besondere Krankheit, obgleich er sehr oft nur das letzte Symptom einer andern Krankheit, z. B. einer Hirnentzündung ist. [1]) Zur näheren Erläuterung der Diagnosis

[1]) Vergl. *Hohnbaum*, i. a. B. S. 67 u. 68.

des Lungenschlagflusses will ich drei Fälle anführen, welche vorzüglich geeignet seyn mögen, die wesentlichen Erscheinungen und das Eigenthümliche dieser Krankheit kennen zu lernen.

1. Den ersten erzählt Hohnbaum.[1]) Ein Mann von einigen vierzig Jahren, von gedrängtem und fetten Körper, mit kurzem Halse, großem Kopf und schwachen Extremitäten, der dem Trunke ergeben, seines Leibes sehr unordentlich pflegte, war bis ins vierzigste Jahr gesund geblieben. Seit dieser Zeit empfand er bei geringer Anstrengung des Körpers eine Beklemmung in der Brust, und war schon öfters von sogenannten asthmatischen Anfällen betroffen worden, die indeß jedesmal nach einem Aderlaß wieder verschwanden. Im Frühjahre 1810 fiel er plötzlich nach einem heftigen Aerger, und ohne alle Vorboten einer drohenden Krankheit, seinem Sohn in die Arme, verlor das Bewustseyn, und war unvermögend auch nur ein Glied zu rühren. Die tiefen, eine große Anstrengung verrathenden Athemzüge waren mit einem lauten Röcheln begleitet, die Augen starr, das Gesicht mit einer dunklen Röthe überzogen. Die Stirn war mit Schweiß, der Mund mit Schaum bedeckt; der Puls kaum fühlbar, klein und mäßig schnell, die Extremitäten waren kalt. Indem man sich beschäftigte, dem Kranken durch ein Aderlaß, Fußbad u. d. zu Hülfe zu kommen, wurde der Athem immer schwächer und das Gesicht blässer, der Puls verschwand in dem Herzen, wie in den Arterien, die Extremitäten wurden kälter, und eine Stunde nach dem Eintritt des Anfalls erfolgte der Tod unter leichten Zuckungen der Gesichtsmuskeln. In der Leiche fand man die Hirngefäße nur mit wenigem Blut

[1]) i. a. B. S. 72.

versehen, die Lungen hingegen schienen aufgetrieben, und zeigten auf der Oberfläche wie im Innern eine schwarzbraune Farbe. Sie strotzten dergestalt von Blut, daſs abgeschnittene Stücke derselben im Wasser zu Boden sanken. Das Blut war zum Theil in tropfbar flüssigem, zum Theil in halb geronnenem Zustande, und schwärzlich von Farbe. Auch in den Bronchien fand man dergleichen. Die rechte Herzkammer zeigte sich gleichfalls mit vielem schwärzlichen Blute erfüllt, die linke enthielt nur ohngefähr eine halbe Unze desselben. In der Bauchhöhle fand sich auſser einer beträchtlichen Fettansammlung nichts Abnormes. In diesem Falle war der Tod schon erfolgt, bevor noch die Lungen sich durch Husten von dem angehäuften Blute entledigen konnten.

2. Das zweite Beispiel ist von Corvisart [1]) beschrieben. Ein sieben und dreiſsigjähriger Mann von sanguinischem Temperament und mittlerer Gröſse, mit sehr kurzem Halse und brauner Haut, litt an Hämorrhoiden und bisweilen auch an Husten und Brustbeklemmung. Nachdem er eines Abends sehr heiter und mit gutem Appetit, jedoch mäſsig gegessen, überfiel ihn gegen eilf Uhr eine auſserordentliche Schlaflust, worauf er sich zur Ruhe begab. Gegen Morgen nach drei Uhr fand man ihn todt auf dem Bauche liegend. Die linke Hand war unter die Brust gezogen, der rechte Arm hing frei aus dem Bette, die Haut von der Stirn bis unter die Brust hatte ein schwarzes Ansehn. Aus Mund und Nase war Blut geflossen.

Bei der Leichenöffnung fand man die in der Schädelhöhle enthaltenen Theile vollkommen normal; es war durchaus keine Ergieſsung irgend ei-

1) a. a. O.

ner Flüssigkeit zugegen, und die Gefäſse waren keinesweges bedeutend angefüllt. Die Brusthöhle wiederhallte beim Anschlagen in der linken, aber nicht in der rechten Seite. Das Herz und die groſsen Gefäſse zeigten nirgend eine Zerreiſsung und waren von Blut beinahe leer, wie in den Leichen derjenigen, die an Verblutung sterben. Bei dem Einschnitt in die linke Lunge fand man im obern Theil derselben eine Verstopfung; die rechte hingegen strotzte von schwarzem geronnenen Blut. Auf der Oberfläche der rechten Lunge entdeckte man mehrere tiefe Risse; die ganze rechte Brusthöhle war mit schwarzem geronnenen Blut angefüllt, dessen Klumpen die Lungensubstanz so dicht umgaben, daſs man sie schwer davon trennen, und kaum beim Durchschneiden unterscheiden konnte, wo die Lunge aufhörte, und der Blutklumpen anfing. Erstere erschien wie macerirt, und die Bronchien der rechten Seite, die Luftröhre, der Kehl- und Schlundkopf, so wie die hintern Nasenlöcher waren von schwarzem Blute voll. Die Speiseröhre zeigte keine Spur davon. Da man kein einziges von den gröſseren Blutgefäſsen zerrissen fand, so war das Blut lediglich durch die Risse der Lungensubstanz und ihres Ueberzuges in den Sack des Brustfells getreten. Das Gesicht und die vordern Theile des Halses und der Brust enthielten in ihren Gefäſsen eine so groſse Menge Blutes, daſs die Haut, wie nach einer starken Quetschung, schwarz gefärbt erschien.

3. Den folgenden Fall, wo die Krankheit in einem cachectischen Individuum sich entwickelte, und wegen der geringen Energie des Gefäſssystems einen besonders langsamen Verlauf nahm, zuletzt aber dennoch tödtlich wurde, hat Laennec beobachtet. Eine Frau zwischen fünf und funfzig bis sechzig Jahren kam zu Anfang des Aprils 1817

ins Neckerhospital. Es war nicht möglich, über ihren frühern Gesundheitszustand eine genügende Erkundigung einzuziehen. Sie holte mit der gröfsten Beschwerde, beinahe erstickend Athem, und warf einen gelblichen und bräunlichen Schleim, mit vielem Blut vermengt, am häufigsten jedoch ein reines Blut aus. Durch das Anschlagen der Brust erhielt man wegen der grofsen Schlaffheit der Hautdecken kein Resultat. Das Gesicht war blafs, die Lippen zeigten sich blauroth, an den obern Extremitäten war eine wäfsrige Geschwulst vorhanden. Der Puls der Arterien war klein, zusammengezogen und etwas hart; am Herzen konnte er nicht mehr gefühlt werden. Die Drosselvenen schienen etwas angelaufen. Ein Aderlafs und diuretische Mittel bewirkten nur eine vorübergehende Erleichterung. Bald bemerkte man auch im Unterleibe und an den Füfsen die Zeichen einer wäfsrigen Ergiefsung. Den ersten May fing die Kranke an zu röcheln, der blutige Auswurf vermehrte sich, und den sechsten starb sie.

Man fand in der Leiche das Gehirn vollkommen normal, und die Gefäfshaut nur mäfsig mit Blut versehen. Die linke Brusthöhle enthielt ohngefähr eine Pinte blutiges Wasser, in welchem einige eiweifs-ähnliche Flocken schwammen. Die Lunge dieser Seite zeigte hin und wieder feste, rothbraune Stellen, die beim Einschneiden ein körniges Ansehn hatten und genau umschrieben waren. Diese Verhärtungen schienen die Wirkung einer eigenthümlichen Verbindung von stark geronnenem, beinahe halb trocknem Blut mit der Lungensubstanz zu seyn. Gegen die Spitze des untern Lappens fand sich eine ähnliche, nur etwas weichere und röthere Masse von der Gröfse eines Kubikzolls, aus welcher man mit dem Messer etwas halbgeronnenes Blut herausdrücken konnte.

Auf der Oberfläche der Lunge entdeckte man nach unten einige Knoten. Die rechte Brusthöhle enthielt ebenfalls ohngefähr anderthalb Pinten eines röthlichen Serums; die Lunge dieser Seite zeigte in ihren untern Theilen dieselbe Verhärtung, wie die linke, an der Spitze hingegen befand sich zwischen ihrer Oberfläche und der Pleura ein erdigknöchernes Concrement. Die Schleimhaut der Bronchien war stellenweise in beiden Lungen stark geröthet. Im Herzbeutel befanden sich ohngefähr vier Unzen Wasser, die Wände beider Herzohren und der rechten Kammer waren dicker, als im natürlichen Zustande; in der linken Kammer hätte kaum eine ausgeschälte Mandel Platz gefunden; von sehr kleinem Durchmesser zeigte sich auch die Aorta. Die Schleimhaut des Magens war hin und wieder roth und grau gefleckt. Die Leber, verhältnifsmäfsig klein, enthielt nur wenig Blut, und zeigte eine Menge kleiner, gelbgrüner, etwas feuchter Stellen, deren Masse zusammengenommen gröfser war, als die der gesunden Substanz. Auch die Milz war nur von geringem Umfang, und hatte wenig Blut.

E. Prognose des Lungenschlages.

Der Ausgang der Krankheit und die gröfsere oder mindere Gefahr richtet sich immer nach den Ursachen derselben, und besonders nach dem individuellen Verhältnifs der Blutgefäfse zu den Nerven der Lunge.

Je mehr die Krankheitsanlage durch den phthisischen oder apoplectischen Habitus sich darstellt, desto bedeutender ist der krankhafte Zustand der Lunge, und desto leichter die Wiederholung des Anfalls. Doch lehrt die Erfahrung, dafs Kranke

mit der ersteren Bildung auch schwere Anfälle in der Regel dennoch leicht überstehen, indem die örtliche Plethora der Lunge gewöhnlich durch einen reichlichen Bluthusten sich vermindert, da hingegen bei dem apoplectischen Habitus die Gefahr der Erstickung um so gröfser ist, je weniger das angehäufte Blut aus den Lungen einen Ausweg findet. Man kann daher annehmen, dafs Lungenschlagflüsse ohne Bluthusten im Allgemeinen gefährlicher sind als solche, wo das Blut durch die Bronchien entfernt wird. Von schlimmer Vorbedeutung ist es, wenn der Kranke plötzlich den Gebrauch seiner Sinne und die Fähigkeit zu willkührlichen Bewegungen verliert, wenn die Gliedmafsen sogleich und auffallend erkalten, die Excremente unwillkührlich abgehen, die Nägel blau werden, und das Auge starr und unbeweglich scheint. Bedenklich ist der Anfall, wenn der Kranke, obgleich seiner Sinne und willkührlichen Bewegungen mächtig, einen schweren, ängstlichen Druck auf der Brust empfindet, und nur mit der gröfsten Anstrengung Athem schöpft, wenn der Husten sehr heftig und schmerzhaft ist, und der Anfall sehr lange dauert.

War das Athmen schon vor dem Eintritt des Anfalls eine geraume Zeit mit Beschwerde verbunden, und sind bereits mehrere Anfälle vorausgegangen, so wird die Prognose um so schlimmer seyn.

Es ist nicht wahrscheinlich, dafs jemals bei dieser Krankheit der Tod durch den blossen Blutverlust, und durch die hieraus entstehende allgemeine Entkräftung erfolgt, obgleich solche Fälle von den Schriftstellern mit angeführt werden. Nach unserer Ansicht kann der Mangel an Blut zwar die Lähmung der Nerven wohl beschleunigen, aber nicht unmittelbar und für sich allein den Tod herbeiführen; der stets beim Lungenschlag auf gleiche Weise erfolgt.

Ein Lungenschlagfluſs, der Individuen trifft, in denen weder die allgemeine noch besondre Anlage durch den Körperbau sich darstellt, der vielmehr durch gewaltige Einwirkung schädlicher Dinge zufällig entstand, und wo die Symptome überhaupt und insbesondre die des Athmens nicht sehr heftig sind, ist selbst bei groſsem Blutverlust ohne Gefahr, wenn schnelle und zweckmäſsige Hülfe geleistet wird.

Diejenigen Anfälle des Lungenschlages, von welchen junge mit phthisischem Habitus begabte Personen so häufig betroffen werden, sind an sich nicht gefährlich, und von der gelindesten Art. Ja es giebt Fälle, wo solche Individuen durch einen Bluthusten nicht nur von einer bevorstehenden Entzündung, sondern selbst von der Anlage zur Knotenbildung in der Lunge glücklich befreit werden. Hier ist der Lungenschlagfluſs als eine Reaction der erhaltenden und heilenden Naturkraft zu betrachten, durch welche dieselbe sich der relativ übermäſsigen Blutmenge in den Lungen und der davon bedingten abnormen Reizung zu entledigen sucht. Dies gelingt bisweilen erst nach wiederholten Reactionen, meistens aber sind die einwirkenden Schädlichkeiten so mächtig, daſs mit der zunehmenden Schwäche der Lunge und bei dem wiederholten oder bleibenden Miſsverhältniſs zwischen Gefäſs- und Nerventhätigkeit die Bildung der Knoten dennoch zu Stande kommt.

Das wahre Verhältniſs des sogenannten Bluthustens zu seinen Folgen, und insbesondre zur Lungensucht wird aber gänzlich verkannt, so lange man denselben bloſs als eine Ursache, oder als ein Symptom dieser Krankheit betrachtet. Der phthisische Habitus bedeutet seinem Wesen nach ein Vorwalten des Gefäſssystemes im Verhältniſs zu den Nerven der Lunge, er bildet daher bekannt-

lich nicht nur die Anlage zum Schlagflufs, sondern auch zur Entzündung und Knotenbildung der Lunge. Der Bluthusten, von welchem hier die Rede ist, entspringt also mit der Lungensucht aus derselben Krankheitsanlage, er gehört aber nicht nothwendig in den Cyclus der Symptome der Lungensucht, und erscheint bei den in Rede stehenden Subjecten gewöhnlich vor dieser Krankheit, daher man ihn auch als einen Vorläufer derselben betrachtet. Diese Priorität hat nur darin ihren Grund, dafs der Bluthusten, als eine Reaction der Heilkraft, die Krankheitsanlage zu vertilgen strebt, und erst dann, wenn dieses Bestreben mifslingt, wie es meistentheils der Fall ist, entsteht die Lungensucht.

Diese nimmt fast immer einen sehr raschen Verlauf und üblen Ausgang, je mehr die Heilkraft durch vorausgegangene heftige Lungenblutflüsse schon geschwächt ist, und je weniger es ihr gelang, die Krankheit durch Vertilgung der Anlage zu verhüten. Daher behaupten die Erfahrenen, dafs die Lungensucht, welche auf reichliche und wiederholte Blutungen der Lunge folgt, unter allen die gefährlichste ist, und am schnellsten mit dem Tode endet, während jene, bei welcher kein Bluthusten vorherging, ihre Stadien gewöhnlich langsam durchläuft. Die Erfahrung lehrt ferner, dafs starke und reichliche Lungenblutflüsse in Bezug auf ihre Folgen weniger gefährlich sind, als geringe und unergiebige Blutungen. (Baillou und Portal.) Dies wird begreiflich, wenn man erwägt, dafs ein starker Bluthusten gewöhnlich mehr activ, ein geringer dagegen in der Regel passiv zu seyn pflegt; dafs bei dem ersteren die Heilkraft noch thätiger wirkt, während sie im andern Falle schon beträchtlich gesunken ist.

Ein schlimmer Ausgang steht zu erwarten, wenn

der Lungenschlagfluſs cachectische Personen befällt, die an Fehlern der Baucheingeweide leiden, und wo die Ernährung und alle zu ihrer Aufrechthaltung nöthigen Assimilations- und Egestionsprocesse mangelhaft und schlecht von statten gehen. Denn obgleich die Krankheit in solchen Fällen weniger heftig erscheint, länger dauert, und auch die Menge des ausgeworfenen Blutes nicht sehr beträchtlich ist, so sind die Nerven doch durch ein langes Siechthum ohnehin schon zur Lähmung sehr geneigt, und die Anfälle wiederholen sich zu oft, als daſs eine wirkliche Genesung zu hoffen wäre.

Wenn sich ein Fieber mit der Krankheit verbindet, und nach überstandenem Anfall beharrt, so ist eine baldige Wiederholung des letzteren, oder eine Entzündung der Lunge zu befürchten. Ueberhaupt verschlimmert fast jede Complication die Prognose der Krankheit.

Das weibliche Geschlecht soll im Allgemeinen seltener an der Krankheit leiden, und weniger Nachtheil davon tragen als das männliche, weil der Andrang des Blutes zur Brust durch die Menstruation vermindert und abgeleitet wird. Bei Kindern und Greisen kommt die Krankheit selten, im mittleren Alter am häufigsten vor.

Endlich hat man bei der Bestimmung der Prognosis in den Fällen, die mit einem Lungenblutfluſs verbunden sind, auch auf die Beschaffenheit des ausgeleerten Blutes gesehen. Ein rothes, dickes Blut, welches in kurzer Zeit mit einer Speckhaut sich überzieht, soll besser als ein dünnes und schwarzes seyn; eine grüngelbe, oder braune Flüssigkeit, ein zäher verdorbener Schleim, der gleichzeitig mit ausgeworfen wird, ist als ein schlimmes Zeichen angesehen. Ein Bluthusten, welcher in Folge von Brustverletzungen entsteht, gehört nicht in die Categorie des Lungenschlages, sondern ist ein

Symptom

Symptom der Verletzung, welches als solches auch mit der Lungensucht in keiner directen Beziehung steht. „Wie viele Menschen, sagt Portal [1]), die an der Brust gefährlich verwundet wurden, haben Blut gehustet, ohne lungensüchtig zu werden!“

F. Cur des Lungenschlages.

Der Character und die Ursachen dieser Krankheit erfordern eine Cur, durch welche die zu starke Erregung des Blutgefäſssystems in den Lungen gemäſsigt, und die gesunkene Energie der Nerven gehoben wird. Diesen doppelten Zweck sucht man nicht nur während eines Anfalls der Krankheit, sondern auch bei vorhandener Anlage zu erreichen, es sey diese mit dem sogenannten phthisischen oder mit dem apoplectischen Habitus verbunden.

Die Cur der Anlage ist um so wichtiger, da sie, zweckmäſsig geleitet, den Kranken vor wirklichen Anfällen bewahrt und sichert. Sie ist vorzüglich darauf gerichtet, daſs der Kranke sorgfältig Alles vermeide, wodurch ein Orgasmus des Blutes und eine Plethora in den Lungen erregt wird, und andrerseits vorzüglich solche Einflüsse auf sich einwirken lasse, welche die Ernährung auf die normale Beschaffenheit zurückzubringen, und das allgemeine oder örtliche Miſsverhältniſs zwischen dem Gefäſs- und Nervensystem aufzuheben im Stande sind.

Der Kranke muſs daher die heftigen Gemüthsbewegungen überhaupt, besonders aber den Zorn und Aerger zu vermeiden suchen, jede starke Anstrengung des Körpers unterlassen, und einer hohen Temperatur der Athmosphäre, es sey im Freien,

[1]) O. c. T. I. p. 199.

oder im eingeschlossenen Raume, sich niemals aussetzen. Ruhige Fassung des Gemüthes, gleichmäſsige Bewegung des Körpers, kühles Verhalten, und lose, leichte Bekleidung, besonders der Brust, des Halses und Kopfes sind nothwendig.

In Hinsicht der Nahrungsmittel muſs eine solche Auswahl stattfinden, daſs weder erhitzende und reizende Dinge, noch solche, die vermöge ihrer Reichhaltigkeit an nährenden Bestandtheilen die Blut- und Fetterzeugung zu sehr begünstigen, in gröſserer Menge zugelassen werden. Der reichliche Genuſs des Weines, der starken Biere, des Brantweins, der Fleisch- und Mehlspeisen, der Hülsenfrüchte u. s. w. gereicht dem Kranken zu eben so groſsen Nachtheil, als auf der andern Seite die wenig nährenden, leicht verdaulichen und gelind eröffnenden Dinge ihm wohl bekommen.

Die Wirkungen dieser Diät unterstützt man durch reizende Fuſsbäder, die das Blut von der Brust nach unten leiten, durch kühle, säuerliche Getränke, Quellwasser, Limonade u. d., durch *Crem. tart. Sal amar. polychrest. Glauberi, Arcan. dupl.* in kleinen, wiederholten Gaben gereicht. Bei sehr hervorstechender Anlage und merklicher Brustbeklemmung wird die Anwendung von Blutigeln und Blasenpflastern auf die Brust, und selbst ein Aderlaſs erforderlich seyn. Diese Mittel müssen nach Beschaffenheit der Umstände wiederholt werden.

Ist der Kranke sehr wohlbeleibt, und mit dem apoplectischen Habitus begabt, so soll man der abnormen Fetterzeugung Gränzen setzen, und wo möglich, die zu groſse Fettmasse zu vermindern suchen. Wie schwierig auch dieses zu bewerkstelligen ist, wenn die übermäſsige Fettbildung schon lange habituell geworden, und die Gewohnheit auf jene Einflüsse nicht Verzicht leisten will, welche die Erzeugung des Fettes begünstigen, so läſst sich doch

bei dauernder Willfährigkeit und Selbstüberwindung des Kranken die überflüssige Masse theils durch eine zweckmäfsige Diät, theils durch Arzeneien vermindern, oder wenigstens ihrer Zunahme eine Gränze setzen. Zu diesem Behuf läfst man den Kranken allmählig von der reichlichen und nahrhaften Kost zu magern frugalen Portionen übergehen, damit der Geschmacksinn und Magen sich an Enthaltsamkeit gewöhne, und der Körper eine geringere Zufuhr von einzuverleibenden Stoffen erhalte.

Unter den Nahrungsmitteln empfehlen sich dann besonders die säuerlichen Dinge, und solche Gemüse, welche die Aus- und Absonderungen, vorzüglich die des Harns vermehren. Der Spargel, die Petersilien- und Haberwurzeln, die Sellerie, der Pastinak und Meerrettig, so wie die Zwiebeln gehören hierher. Zum Getränk dient Wasser mit Citronensaft, ein leichtes weifses Bier, das reich an Kohlensäure ist, etwas Rheinwein, vorzüglich aber Champagner und Selterwasser. Der Kranke soll täglich nur eine, aus wenigen und einfachen Speisen bestehende Mahlzeit halten, und aufhören zu essen, bevor er noch gesättigt ist. Er soll des Nachts nur kurze Zeit, am Tage niemals schlafen, und Geist und Körper in wechselnder Thätigkeit zu erhalten suchen. Vorzüglich wohlthätig, und unerläfslich zum heilsamen Erfolg der ganzen diätetischen Cur ist der Aufenthalt in freier Luft, und eine angemessene körperliche Arbeit, wobei man von den leichteren Beschäftigungen allmählig zu schwereren übergeht.

Unter den Arzneimitteln erweisen sich die *Laxantia* und *Diuretica*, besonders Säuren und Mittelsalze am wirksamsten. Sie dürfen indefs in der Regel nur in kleinen Gaben, und nicht anhaltend gebraucht werden, indem durch ein zu heftiges Eingreifen das Nervensystem geschwächt, und so-

mit die Anlage zum Schlagfluſs leicht befördert werden könnte. Endlich ist das Schwitzbad, mit der nöthigen Vorsicht und öfters gebraucht, unter allen Mitteln dasjenige, welches auf die nächste Weiſe und am schnellsten zur Verminderung des Fettkörpers beiträgt, zumal wenn unmittelbar nach dem Bade die ganze Oberfläche des Körpers mit trocknen Tüchern wohl abgerieben wird.

Ist durch dieses Verfahren die wuchernde Masse verringert und der körperliche Umfang dem normalen näher gebracht, so muſs man allmählig auch die Summe der negativen Einflüsse vermindern. Es kann jedoch Verhältnisse geben, unter denen es nothwendig wird, diese Reduction des Fettes noch jahrelang, und selbst zeitlebens fortzusetzen, um den Körper vor einem apoplectischen Anfall sicher zu stellen.

Während des Anfalles geht die Cur darauf aus, die Lungen schleunig von dem übermäſsig angehäuften Blute zu befreien, und dann die geschwächte oder unterdrückte Thätigkeit der Nerven wieder anzuregen.

Der Kranke muſs frei von fest anliegenden Kleidern, schweren Decken u. d. an einem kühlen und ruhigen Orte, bei erhöhter Lage der Brust und des Kopfes in einem bequemen Bett oder Lehnstuhl sitzen, und aller körperlichen Bewegung, wie auch des Sprechens sich enthalten. Während des ganzen Anfalls muſs jeder Anlaſs zu einer Gemüthsbewegung entfernt gehalten, und zur Nahrung, wenn der Kranke darnach ein Verlangen zeigt, nichts weiter, als schleimiges Getränk verabreicht werden.

Ist er noch jung, oder stark und wohlbeleibt, so läſst man zuvörderst am Arm mittelst einer weiten Oeffnung und reichlich zur Ader. Ie heftiger

die Beklemmung, der Schmerz und Husten sind, desto mehr Blut muſs entzogen werden, wenn gleich die Menge des Ausgeworfenen schon sehr beträchtlich, die Extremitäten kalt, und der Puls klein und schwach wären. Die Blutentziehung muſs besonders dann sehr ergiebig und unverzüglich angestellt werden, wenn der Anfall plötzlich mit groſser Gewalt erfolgte, und kein Bluthusten statt findet. Ueberhaupt wird der Aderlaſs entweder am Arm oder am Fuſs wiederholt, wenn der Puls sich hebt und eine fieberhafte Beschaffenheit annimmt, und gleichzeitig die Beklemmung, der Druck und das Brennen auf der Brust nicht nachlassen.

Ist der Kranke ein Kind, ein Greis, oder leidet er an einer beträchtlichen allgemeinen Schwäche und Cachexie des Körpers, so wird ein Aderlaſs in den meisten Fällen bedenklich, in vielen schädlich seyn, hingegen die Anwendung der Blutigel an die Brust dem Zwecke im Allgemeinen besser entsprechen.

In jedem Fall sucht man auſserdem noch das Blut durch zweckmäſsige Mittel von den Lungen nach der Peripherie und den Extremitäten zu leiten. Dies geschieht durch Reiben der Haut mit erwärmten Tüchern, durch warme Fuſs- und Handbäder, deren Wasser mit Salz und Asche versetzt ist, durch trockne Schröpfköpfe zwischen die Schultern, durch Senfumschläge auf die Waden und durch Blasenpflaster, die man auf der Brust so lange liegen läſst, bis die Haut davon geröthet ist. Derselben Absicht dienen auch die gelind reizenden, eröffnenden Klystiere, durch deren wiederholte Anwendung das Blut nach dem Darmkanal geleitet, diesem der Unrath entzogen, und das Athmen auf antagonistische Weise angeregt oder erleichtert wird. Selbst Einreibungen der Brust und des Rückens von *Spirit. vini camphor. Sp. formicarum, Liniment*,

volat. und *Tinct. Cantharid.* können mit Vortheil in Gebrauch gezogen werden.

Reicht man mit diesen Mitteln nicht aus, und ist die Gefahr dringend, so sind kalte Umschläge von Wasser und Essig, oder von zerstoſsenem Eis auf die Brust zu legen, indem man zugleich die Füſse in ein warmes Bad bringt. Kann der Kranke schlucken, so läſst man ihn alle halbe Stunden acht bis zehn Unzen kaltes Wasser trinken, dessen Temperatur allmählig bis zum Gefrierpunct fallen kann. Es darf übrigens dabei keine andre Nahrung, am wenigsten warmes Getränk, zugelassen werden. Durch solches Verfahren, welches von Friedrich Hoffmann, Borsieri, Vogel und J. P. Frank empfohlen, und nur von ungegründeter Furcht und Unschlüssigkeit widerrathen wird, gelingt es bisweilen allein, den Kranken vom Tode zu retten.

Zur Stillung des Bluthustens hat man den Salpeter, den Salmiak, das Küchensalz, den Alaun, die Pflanzen- und Mineralsäuren, das Eisen, die China und eine Menge anderer Mittel angerühmt, und manche Aerzte glauben, das Wesen der ganzen Cur bestehe darin, die Blutung alsobald mit diesen Dingen zu stopfen. Allein der Bluthusten ist nicht die Krankheit, sondern ein Symptom derselben, welches in vielen Fällen als ein kritisches Bemühn der heilenden Naturkraft erscheint. Es kommt daher nicht sowohl auf die Stillung des Blutflusses, sondern vielmehr auf die Entfernung der Ursachen an, durch welche der Blutfluſs erzeugt wird. Gegen jene Ursachen leisten aber diese Mittel in vielen Fällen nichts, und in andern so wenig, daſs nur ein höchst eingeschränkter Gebrauch derselben bei dem Lungenschlagfluſs statt finden kann; denn theils erregen sie die Thätigkeit der Gefäſse noch mehr, theils reizen sie den Kranken zum Husten

und können, unvorsichtig gereicht, den Blutfluſs eher vermehren als vermindern. Ueberdies wirken sie sämmtlich bei schweren Anfällen, wo es auf schleunige Hülfe ankommt, viel zu langsam, zumal in den geringen Gaben, in welchen man sie anzuwenden gewohnt ist. Indessen können die Pflanzensäuren, die höchst verdünnte Schwefelsäure und der Salpeter in Verbindung mit schleimigen Decocten einigermaſsen zur Beruhigung des Blutgefäſssystemes mit beitragen; sie müssen aber mit Vorsicht gegeben, und ausgesetzt werden, sobald sie Husten erregen.

Sind auf die angezeigte Weise durch ausleerende und ableitende Mittel die Lungen von der überschüssigen Blutmenge befreit, so läſst man solche Mittel auf den Kranken einwirken, durch welche die Schwäche und der Krampf im Nervensystem gehoben, und dasselbe zu gröſserer Energie und Reaction geweckt wird. Dieser Absicht entsprechen zwar zum Theil schon mehrere der angeführten Ableitungsmittel, wie z. B. die Fuſs- und Handbäder, die reizenden Einreibungen u. s. w., zum Theil aber auch die Aufgüsse ätherisch-öliger Pflanzenstoffe, der Chamille, der Valeriana, die man den Kranken, wenn er schlingen kann, löffelweis und lauwarm in kurzen Zwischenzeiten nehmen läſst. Hohnbaum empfiehlt bei Kranken mit apoplectischem Habitus eine Mischung von *Naphtha vitrioli* oder *Tinctura Valerianae aether.* mit *Liquor corn. cerv. succinat*, von welcher man alle Viertelstunden zehn bis funfzehn Tropfen geben soll. Er läſst dieselbe bald nach dem Aderlaſs nehmen, indem er, von allem scheinbaren Widerspruch hinwegsehend, allein das Wesen der Krankheit im Auge behält. Doch ist es der Vorsicht gemäſs, zuerst gelindere Reizmittel zu wählen, und dann allmählig zu den stärkeren überzugehn.

Für diese Methode sprechen insbesondre noch jene Beobachtungen, nach welchen ein sogenannter passiver oder asthenischer Bluthusten durch Wein, Alkohol, Moschus, Kampher u.d. gehoben wurde.[1])

Von grofsem Werthe und nicht selten unersetzlich sind die narkotischen Arzneien, besonders dann, wenn die Heftigkeit des Anfalls durch Blutentziehungen gemäfsigt, oder ein Rückfall zu besorgen ist. Unter diesen stehen das *Opium* und die *Digitalis* oben an, indem jenes die krankhafte Blutabsonderung in den Lungen beschränkt, diese hingegen die Energie der Arterien geradezu herabstimmt, und wahrscheinlich die Resorbtion des stockenden Blutes befördert. Daher das grofse Lob, welches man bei der Hämoptysis von jeher diesen Mitteln zollte. Sie werden entweder für sich allein in der Form der Tincturen, das erstere zu drei bis acht, die andre zu zehn bis zwanzig Tropfen verabreicht, oder man wählt eine schickliche Verbindung beider Mittel, die in vielen Fällen noch den Vorzug verdient. Eine solche empfiehlt Frank, indem er aus einem Scrupel *Digitalis* einen Aufgufs bereiten läfst, diesem funfzehn bis zwanzig Tropfen *Tinctura opii* zusetzt, und den Geschmack mit etwas Wasser und einem angenehmen Syrup verbessert. Doch ist es rathsam, die Gabe der *Digitalis* so lange zu steigern, bis die Wirkung dieses Mittels durch ihre eigenthümlichen Erscheinungen, Verzögerung des Pulses, Funken vor den Augen, Eckel, Schwindel u. s. w. sich deutlich zu erkennen giebt. Um die erhöhte Receptivität zu mindern, und besonders um den Reiz zum Husten zu entfernen, hat man das *Extractum* und *Oleum*

[1]) *J. P. Frank*, de cur. hom. morb. epitome. Lib. V. Pars II. p. 185. und Spangenberg. l. c. S. 301.

Hyoscyami, das *Extractum Nicotianae*, das *Oleum Momordicae*, *Olivar. Amygdal. Lini* empfohlen. Man läſst z. B. einen Theil von *Oleum Hyoscyami* mit zwei Theilen Mandelöl verbinden, und davon täglich zwei- bis viermal einige Theelöffel voll nehmen; und dieses Mittel wird vorzüglich für solche Fälle passen, wo man nachtheilige Wirkungen vom *Opium* zu besorgen hat. Hierher gehören auch die Emulsionen von Mohnsaamen, Hanf und Mandeln, so wie die schleimigen Decocte von Sago, Salep, Leinsaamen, Altheewurzel und Gerste, der Traganth und das arabische Gummi, durch welche man dem Reiz zum Husten zu begegnen sucht.

Endlich hat die *Ipecacoanna* in kleinen Gaben, entweder für sich allein, oder in Verbindung mit *Opium* als Dowersches Pulver, wegen ihrer krampfstillenden Wirkung die Empfehlung der Erfahrenen für sich; doch erfordert ihr Gebrauch einige Vorsicht, indem sie bei empfindlichen Kranken Erbrechen erregen kann, durch welches bisweilen consensuell ein nachtheiliger Husten herbeigeführt wird. Dieser letztere Umstand ist es auch, welcher die Anwendung der Brechmittel, die besonders bei gleichzeitigen gastrischen Leiden sich wohlthätig erweisen könnten, so bedenklich macht; um so mehr, da durch ein Erbrechen der Andrang des Blutes nach den Lungen begünstigt, und das Athmen erschwert wird.

Es giebt individuelle Verhältnisse, unter welchen aus der Reihe der angezeigten Mittel bald dieses, bald ein anderes den Vorzug verdient; doch werden im Allgemeinen die Blutentziehungen mit den ableitenden Mitteln, die gelind erregenden und allmählig verstärkten Einflüsse, das *Opium* und die *Digitalis*, und ein angemessenes diätetisches Verhalten, den Hauptapparat zur Cur eines solchen Anfalles ausmachen.

Die Krankheiten, welche den Lungenschlagfluſs bisweilen begleiten, erfordern eine besondere Rücksicht, in so fern sie entweder als innere ursächliche Momente des Schlagflusses in Betracht kommen, oder an sich als Hindernisse der Heilung desselben sich darstellen.

Eben so schlimm für die Prognose, als schwierig für das Heilverfahren ist es ohne Zweifel, wenn dieser Schlagfluſs mit einer cachectischen Beschaffenheit des Körpers, insbesondre mit tief liegenden Uebeln des Unterleibes, mit einer Anlage zur Wassersucht, zum Scorbut u. s. w. zusammentrifft. Hier soll man die Anfälle mit kräftig ableitenden und gelind erregenden Mitteln behandeln, und in der Zwischenzeit die Cachexie verbessern. Allein wegen der anhaltenden Schwäche des Nervensystems, und wegen der eingewurzelten Leiden aller vegetativen Functionen erscheinen gewöhnlich die Anfälle nicht nur öfter, sondern auch gefährlicher; und zur Beseitigung jener krankhaften Zustände wirken unsre Mittel am öftersten zu schwach oder zu langsam. Die Fragen, ob man unter solchen Umständen während des Anfalls Blut entziehen, ob man späterhin der stärkenden, der reizenden, oder ausleerenden Methode folgen solle, sind keiner bestimmten und für alle Fälle gültigen Beantwortung fähig. Man hat das *Opium*, die Brech- und Purgirmittel, die *Arnica*, *Senega* und *China*, die Myrrhe, das Eisen, den Kupfervitriol, den Wein, das Selter- und Fachingerwasser etc. in Verbindung mit einem, diesen Mitteln entsprechenden diätetischen Verhalten vorgeschlagen, damit der Bluthusten verhindert, und die Vegetation verbessert werde. Es giebt aber der Gestalten so viele, unter welchen diese Complication erscheinen kann, und die innern und äuſsern Causalmomente, der Grad der Krankheit, die eigenthümlichen Verhält-

nisse des Kranken u. s. w. sind so verschieden, daſs nur eine scharfe Bestimmung des concreten Falles, und die genaueste Berücksichtigung aller obwaltenden Umstände den Arzt unter den vorgehaltenen Mitteln die Wahl erleichtern, und ihn das passende ergreifen lassen.

Wenn unterdrückte oder zurückgehaltene Ausflüsse im Verdachte stehen, den Anfall des Lungenschlages befördert zu haben, so muſs man dieselben wieder herzustellen suchen. Dies gilt besonders in Bezug auf Hämorrhoiden und Menstruation, die man durch Aderlassen am Fuſs, durch Blutigel, an den After oder an die Scheide gesetzt, durch laue Sitz- und Fuſsbäder, Dämpfe, warme Umschläge, wie auch durch gelinde Abführungsmittel wieder in Ordnung bringt, um das Blut von den Lungen abzuleiten.

Steht die Krankheit mit Gicht, Rheumatismus und mit Hautausschlägen in ursächlicher Verbindung, so leuchtet ein, daſs man diese verschiedenen Krankheitszustände in den von ihnen zuerst ergriffenen Organen erhalten, und wenn sie nach innen zurück gewichen sind, wieder nach auſsen versetzen müsse, um sie zu heilen. Die Blasenpflaster, das Einreiben der Brechweinsteinsalbe, die gelinden diaphoretischen Arzneien, warme Bäder, die Anwendung des Seidelbasts, der Fontanellen, der Moxa und ein warmes Verhalten werden zunächst geeignet seyn, diesen Zweck zu erreichen.

Bisweilen hat auch die Bildung der Knoten in der Lunge schon begonnen, bevor es zum Schlagfluſs kommt. Diese Complication der Krankheit mit der Lungensucht ist aber schwer, und gewöhnlich erst bei der Leichenöffnung zu entdecken, indem die Knotenmaterie im ersten Moment ihrer Entwicklung, sich selten durch äuſsre Symptome auf eine bestimmte Weise zu erkennen giebt. Sind

aber mehrere Knoten schon vollkommen erweicht, und ist eine offenbare Lungensucht (*Phthisis confirmata*) vorhanden, so scheinen dadurch die innern Bedingungen zum Lungenschlagfluſs aufgehoben zu werden, indem durch die krankhafte Erzeugung der Knotenmaterie und des Bronchialschleims, das Austreten und die Absonderung des Blutes gewissermaſsen ersetzt wird. Die Lungenblutungen, welche man in seltenen Fällen bei Schwindsüchtigen beobachtet, können nicht als Symptome eines Schlagflusses, sondern nur als Folgen einer Zerstörung und Erosion der Blutgefäſse betrachtet werden, zumal da auch die übrigen Zeichen eines Schlagflusses gröſstentheils fehlen.

In jedem Falle, es mag der Lungenschlagfluſs sich einfach, oder mit andern Krankheiten verwickelt darstellen, muſs die Cur nach überstandenem Anfall thätig fortgesetzt und gemäſs dem Wesen und dem Grade der Krankheit eingerichtet werden. Die Absicht, eine Wiederkehr des Anfalls, oder das Entstehen einer Folgekrankheit, besonders der Lungensucht, zu verhüten, die Krankheitsanlage zu vertilgen, darf nicht aufgegeben werden. Daher wird meistens nach glücklich beendigtem Anfall im Allgemeinen wiederum die Cur der Anlage eintreten müssen, jedoch mit dem Unterschiede, daſs man den Kranken noch eine geraume Zeit ein strengeres diätetisches Verhalten beobachten lasse, das noch aufgeregte Gefäſssystem beruhige, die erhöhte Reizbarkeit und Schwäche der Nerven hingegen durch den vorsichtigen Gebrauch erregender und krampfstillender Dinge allmählig zu heben suche.

So lange der Husten, die Beklemmung und ein beschleunigter Puls noch zugegen sind, muſs für die gröſste Ruhe des Körpers und Geistes gesorgt, und dürfen nur die mildesten Dinge zur Nahrung dargereicht werden. Gleichzeitig werden

die schon angeführten Ableitungsmittel, besonders die gelinderen Laxantia, die Fufsbäder, die trocknen oder blutigen Schröpfköpfe u. s. w. wohlthätig seyn, und oft ist die wiederholte Anwendung der Aderlasse und Blutigel nothwendig. Wenn der Andrang des Blutes nach den Lungen aufgehört hat, der Husten und die Beklemmung mehr krampfhaft zu seyn scheinen, so wird das *Opium* in einer Emulsion von arabischem Gummi u. d., vorzüglich aber der eine Zeitlang fortgesetzte Gebrauch der *Digitalis* zu empfehlen seyn.

Die Expectoration der in der Luftröhre vielleicht zurückgebliebenen Blutklümpchen durch warme eingeathmete Dämpfe, durch Arnica u. d. zu befördern, scheint mifslich und unnütz zu seyn, indem dadurch eine neue Congestion des Blutes nach den Lungen veranlafst, und das stockende Blut auch ohne künstliche Beihülfe entweder durch Auswurf oder durch Einsaugung entfernt werden kann.

Besitzt der Kranke den phthisischen Habitus, so ist es immer rathsam, nach völlig beendigtem Anfall die Vorbauungscur der Lungensucht anzuwenden, obgleich diese letztere Krankheit nicht immer eine nothwendige Folge des Bluthustens ist.

III.

Die Lungenentzündung,

Brustentzündung. *Pneumonia, Peripneumonia, Pulmonia. Inflammation du poumon, Fluxion de poitrine. Inflammation of the Lungs.*

D. W. Sachtleben, Bemerkungen über die Natur und Heilung der Brustentzündung. Göttingen, 1790. 8.

C. L. W. Cappel, de pneumonia typhode s. nervosa. Gottingae, 1798. 8.

E. Horn, über die Erkenntnifs und Heilung der Pneumonie. Frankfurt a. M., 1802. 8.

J. W. H. Conradi, Pneumonie und Pleuritis in nosologischer und therapeutischer Hinsicht. Marburg. 1803. 8.

L. Valentin, Memoires sur les fluxions de poitrine. Nancy, 1805. 8.

Bayle, Recherches etc. p. 373. ff.

Laennec, i. a. B. T. I. p. 160. ff.

Pinel und *Bricheteau* im Dict. d. sc. med. T. XLIII. p. 392.

Demnächst sind aufser den Alten besonders *Stoll*, *Musgrave*, *Tissot*, *Borsieri*, *Frank* und *Vogel* zu vergleichen.

A. Character und Wesen der Lungenentzündung.

Wenn es in der Pathologie eine allgemein gültige Theorie der Entzündung gäbe, so würde es leicht seyn, das Wesen der hier abzuhandelnden

Krankheitsform durch einen bestimmten Begriff zu bezeichnen. Allein die Meinungen und Ansichten von der Entzündung sind mannichfaltig und zum Theil widersprechend, das Wort Entzündung, bald im weiteren, bald im engeren Sinne verstanden, hat zu vagen und unbestimmten Begriffen Veranlassung gegeben, und es geschieht heut zu Tage nicht selten, daſs der Eine Entzündung nennt, was ein Andrer grade für den, der Entzündung entgegengesetzten Krankheitszustand betrachtet.

Es liegt auſser den Gränzen des vorliegenden Werkes, in eine Kritik dieser verschiedenen Theorieen einzugehn; indessen müssen wir vorläufig bemerken, daſs die Ansicht mancher neueren Aerzte, nach welcher jeder krankhafte Vegetationsproceſs unter dem Begriff der Entzündung mit aufgenommen wird, weder für die Nosologie noch für die Therapie erhebliche Vortheile zu gewähren scheint. Nach dieser Ansicht gehen ohnstreitig die meisten Krankheitszustände aus einer Entzündung hervor; eine Annahme, bei welcher zwar die Pathogenie, der nosologische Character und die Behandlung der Krankheiten scheinbar sehr vereinfacht, aber gewiſs unter einem höchst einseitigen und zu allgemeinen Gesichtspunct aufgefaſst werden. Wenn wir auch einräumen, daſs jede Entzündung mit einer krankhaften Vegetation oder Metamorphose verbunden ist, so kann daraus noch nicht gefolgert werden, daſs eine jede Vegetation dieser Art nothwendig eine Entzündung sey; man müſste dann auch im letztern Falle die Hydatiden, Knoten, Concremente u. s. w. als Producte der Entzündung ansehen. Wodurch erklärt man aber die eigenthümliche Beschaffenheit und Entstehungsweise dieser Aftergebilde? Woher kommt es z. B., daſs die Knoten mehrentheils in den obern Lungenlappen vorkommen, während die gewöhnliche Lun-

genentzündung ihren Sitz am häufigsten in den untern Theilen des Organes nimmt? Müſsten jene Aftergebilde — wenn die Krankheiten, durch welche sie erzeugt werden, nur graduelle Verschiedenheiten der Entzündung wären — nicht gerade an jenen Stellen am häufigsten gefunden werden, wo nach den Beobachtern die Entzündung am reinsten sich darstellen, am heftigsten sich ausbilden kann?

Selbst auf den Satz, daſs es qualitative Verschiedenheiten der Entzündung giebt, die auch verschiedene Producte zu erzeugen vermögen, dürfte im Grunde nur wenig Werth zu legen seyn, indem eine bestimmte allgemeine Krankheitsform, wie die Entzündung ist, wohl in Hinsicht der entfernten Ursachen, der Symptome, und nach der Beschaffenheit der erkrankten Organe verschieden seyn kann; in ihrer Qualität aber, d. h. in ihrem Wesen, nothwendig ein gewisses constantes Verhältniſs darbieten muſs, welches eben die Krankheit zu einer Entzündung macht. Dieses Verhältniſs, oder die wahre Eigenthümlichkeit der Entzündung, muſs in der Pathologie genau von allen ähnlichen Verhältnissen unterschieden, bestimmt und festgehalten werden, wenn diese Doctrin nicht in ein Chaos von ungewissen und für die Praxis nachtheiligen Meinungen ausarten soll. Bevor aber ausgemacht wird, worin diese Eigenthümlichkeit oder der Character der Entzündung bestehe, scheint es für Wissenschaft und Praxis ersprieſslicher, die hier zu erwägenden Krankheitszustände lieber strenge zu sondern, als sie unter einer hypothetischen Voraussetzung zu vereinigen. Aus diesem Grunde verstehen wir unter Entzündung dieselbe allgemeine Krankheitsform, welche die älteren Aerzte von jeher darunter verstanden haben, und bestimmen sie vorläufig als eine intensivere Reaction

der

der Blutgefäſse, besonders des Capillarsystems, wobei es zu krankhaften Vegetationsproducten kommt, welche Bestimmung in den Veränderungen des entzündeten Organs und in der Symptomatologie der Entzündung ihre Gründe findet.

Die Lungen werden wegen der groſsen Menge von Blutgefäſsen und wegen des leichten Zuganges äuſserer Schädlichkeiten sehr häufig entzündet; diese Entzündung bewirkt zunächst in dem Organ eine krankhafte Metamorphose, von welcher gewisse äuſsere Erscheinungen — Symptome — bedingt sind. Es kann die rechte oder linke Lunge, es können auch beide, aber nie in ihrer ganzen Ausdehnung entzündet seyn. Wir beurtheilen den Krankheitsproceſs, der in dem entzündeten Organ statt findet, hauptsächlich nach den organischen Veränderungen, die uns der Augenschein nach dem Tode der Kranken in den Lungen kennen lehrt, und diese Veränderungen lassen uns, wie Laennec gezeigt hat, drei Grade, oder Variationen der Lungenentzündung unterscheiden.

Im ersten Grade der Entzündung hat die Lunge eine livide oder blaurothe Farbe, und ist schwerer und viel fester, als im normalen Zustande. Drückt man sie zwischen den Fingern, so vernimmt man zwar das gewöhnliche knisternde Geräusch, doch schwächer als bei gesunden Lungen, weil die (übrigens noch leicht zu unterscheidenden) Luftbläschen und das Zellgewebe ein trübes, schaumiges, mehr oder weniger blutiges Serum enthalten, welches beim Durchschneiden der Substanz in ziemlich beträchtlicher Menge von der blaurothen Schnittfläche träufelt. [1])

[1]) Ein lehrreiches Beispiel vom ersten Grade einer

Hat die Entzündung den zweiten Grad erreicht, so hört der entzündete Theil auf, unter dem Druck des Fingers zu knistern, und hat die Schwere und Dichtigkeit der Leber. Die Farbe ist auf der Oberfläche oft weniger livid, als bei dem ersten Grade, im Innern aber mehr oder weniger dunkelroth. Auf solchem Grunde fallen alsdann die Flecken der schwarzen Lungensubstanz, die Blutgefäſse und Luftröhrenäste, besonders aber die zwischen den Läppchen liegenden Zellgewebschichten (*interstitia cellulosa*), welche man bei gesunden Lungen oft nur mit Mühe wahrnimmt, um so deutlicher in die Augen. Schneidet man einen solchen krankhaften Theil in Stücke, so flieſst von den Schnittflächen entweder nichts, oder nur eine geringe Menge blutigen Serums aus, welches jedoch trüber und dicker, als das vorige, bisweilen undurchsichtig, weiſslich und eiterartig, niemals aber schaumig erscheint. Die Schnittfläche hat, gegen das Licht gehalten, ein körniges Ansehn; sie scheint aus rothen, ungleich abgerundeten *Acinis*, wie die Lebersubstanz zu bestehen; die Luftbläschen sind nicht mehr zu unterscheiden. Meistens sind die Lappen der Lunge unter sich, bisweilen auch mit dem Zwerch- und Rippenfell verwachsen. Diese eigenthümliche Desorganisation haben einige neuere, besonders französische Anatomen, die leberartige oder fleischförmige Verhärtung der Lunge (*hepatisation ou carnification du poumon*) genannt; sie ist indessen schon von früheren Schriftstellern, namentlich von M. Stoll, Frank, Chambon de Montaux u. A.,[1])

Lungenentzündung hat *Bayle* (Recherch. s. l. Phthisie pulm. Obs. 47. p. 379.) angeführt.

[1]) *M. Stoll*, rat. med. T. III. p. 58. *Frank*, Epit.

ziemlich genau beschrieben. Sie kommt ohnstreitig durch eine reichliche Exsudation von plastischer Lymphe zu Stande, die, als eine rothbraune Materie erscheinend, hauptsächlich das zwischen den Luftbläschen und Lungenläppchen liegende Zellgewebe ausfüllt, und offenbar eine Vergröſserung des Volumens der Lunge veranlaſst. Bazière (*Dict. d. sc. med. T. XLIII. p.* 426.) hat durch einen Versuch gezeigt, daſs Flüssigkeiten, die man in eine leberartig verhärtete Lunge durch die *Arteria pulmonalis* einsprützt, sehr leicht in die Bronchien und Lungenvenen gelangen. Dieser Versuch, wenn er sich bestätigte, würde beweisen, daſs die plastische Lymphe weder die Capillargefäſse, noch die Luftbläschen verstopft, sondern wohl ausschlieſslich nur in das umhüllende Zellgewebe abgesetzt wird.

Ueber die Vermehrung des Volumens einer entzündeten Lunge haben sich hin und wieder Zweifel erhoben. Laennec behauptet unter andern, daſs diese Vergröſserung nur scheinbar sey, und blos davon herrühre, daſs die auf solche Weise verdichtete Lunge, weil sie wenig Luft enthalte, beim Oeffnen der Brust nicht in sich selbst zusammenfallen könne. Er stützt seine Behauptung vorzüglich auf Ausmessungen des Brustumfanges, die er bei Pneumonischen sowohl im Leben als nach dem Tode veranstaltete, und aus welchen sich niemals die geringste Erweiterung der krankhaften Seite ergeben hat. Allein schon aus der Entstehungsweise dieser Pseudorganisation, noch mehr aber durch

lib. II. p. 130. *Chambon de Montaux,* merkw. Krankengeschichten u. Leichenöffn. S. 364. Vergl. auch: *Voigtel,* Handb. d. pathol. Anat. B. II. S. 256., und *Baillie* Anat. des krankhaft. Baues etc. S. 43.

die vergleichende Pathologie läſst sich erweisen, daſs eine wirkliche Zunahme des Volumens sowohl, als auch des Gewichtes der Lunge unter diesen Umständen allerdings statt finden müsse, wenn sie auch bei dem Menschen weit geringer, als bei Thieren in die Augen fällt.

Es ist die bei den gröſseren Hausthieren vorkommende, sogenannte Lungenseuche,[1]) die mir in Hinsicht ihres Characters völlig mit dem zweiten Grade der Lungenentzündung des Menschen übereinzustimmen scheint, und bei welcher die eben angeführten Veränderungen wegen der ohnehin sehr bedeutenden Gröſse des Organs und wegen des vorwaltenden vegetativen Lebens dieser Thiere besonders deutlich und auffallend zu erkennen sind. Ein gröſserer oder kleinerer Theil der Lungen, gewöhnlich ein ganzer Lungenflügel, ist durch die Exsudation von plastischer Lymphe so verändert, daſs er ein völlig fremdartiges Ansehn gewinnt. Die Substanz desselben ist so hart, wie die der Leber, und härter; der Umfang übertrifft den normalen um das drei- bis sechsfache; das Gewicht, welches bei gesunden Lungen ohngefähr drei Pfund beträgt, ist bis auf zwanzig, fünf und dreiſsig Pfund vermehrt, und Bojanus hat bei einer Kuh von sehr kleinem lithauischen Schlage die kranken Lungen sieben und vierzig Pfund schwer gefunden. Löst man das Lungenfell

[1]) Sie befällt am häufigsten die Rinder, selten die Pferde. Auſserdem habe ich sie einmal bei dem Maulthier gesehen. Das vollständige Resultat meiner Untersuchungen über diese Krankheit behalte ich mir vor, an einem andern Orte ausführlicher darzustellen. Vergl. *L. H. Bojanus*, Anleitung zur Kenntniſs und Behandlung der wichtigsten Seuchen unter den Hausthieren. 2te Aufl. Leipz. 1820. S. 165 — 170.

ab, oder schneidet man die Lunge durch, so erscheinen die Flächen wie Marmor, von dunkelrothem oder rothbraunem Grunde mit weiſsgelben Adern durchzogen. (S. Fig. II.) Bei näherer Untersuchung ergiebt sich sehr leicht, daſs die rothbraunen, mehr oder weniger rautenförmigen Stellen, die Lungenläppchen sind, jene weiſsgelben Adern hingegen, von welchen jedes einzelne Läppchen umzogen ist, eigentlich die Zwischenräume der Läppchen, (*interstitia cellulosa*) darstellen, welche durch den, in sie abgesetzten Faserstoff meistens eine Breite von zwei bis drei Linien erhalten. In den entarteten Lungenläppchen lassen sich die Luftbläschen auf keine Weise mehr erkennen, vielmehr erscheint die Schnittfläche dicht, und gegen das Licht gehalten, von körnigem Ansehn; während sie in den noch viel festeren weiſsgelben Adern vollkommen glatt und eben sich zeigt. Der ganze krankhafte Theil ist durchaus unfähig, auf angebrachten Druck ein knisterndes Geräusch, wie die gesunde Lunge, hervorzubringen, er sinkt, selbst wenn er in kleine Stücke zerlegt wird, im Wasser zu Boden; und aus den Schnittflächen läſst sich nur mit Mühe ein blutiges Serum herausdrücken. Niemals findet sich Eiter in den Lungen.

Auch in dem Menschen ist, wie die Analogie lehrt, und Beobachtungen gezeigt haben, die durch Entzündung veranlaſste gröſsere Dichtigkeit der Lunge sowohl mit einer Vermehrung des Gewichtes, als auch des Umfanges verbunden. Das Gewicht der Lungen, welches bei Gesunden ohngefähr sieben bis zwölf Unzen beträgt, steigt in sehr heftigen Entzündungen bis zu drei und vier Pfunden. Der Umfang des entzündeten Organs wird bisweilen so beträchtlich, daſs dasselbe in der Brusthöhle kaum hinlänglichen Raum findet, und auf seiner Oberfläche die Eindrücke der entgegen-

stehenden Rippen zeigt. [1]) Auch hier, wie bei Thieren sind die Luftbläschen unkenntlich geworden, die Substanz ist körnig und sinkt im Wasser zu Boden, das zischende Geräusch findet nicht mehr statt, es zeigt sich also in der Hauptsache die genaueste Uebereinstimmung. Reil [2]) hat außerdem bei Menschen, inwendig in den Kanälen der Luftröhrenäste, Ausschwitzungen von Lymphe und Faserstoff gesehen; ich habe dasselbe bei Thieren beobachtet, und die Schleimhaut der Luftröhrenäste so verdickt gefunden, daſs der Durchmesser eines Astes kaum den vierten Theil des normalen betrug.

Ohngeachtet der ungeheuern Gröſse des krankhaften Theils, ist doch noch kein einzigesmal bei den Thieren eine Erweiterung der leidenden Seite beobachtet worden, und es ist wahrscheinlich, daſs hier nur durch Druck gegen die noch gesunden Theile und gegen das Zwerchfell der Raum gewonnen werde.

Auſserdem ist zwar in der Regel bei dieser Thierkrankheit auch ein ausgeschwitzter Faserstoff auf den serösen Häuten der Brusthöhle, und eine mehr oder minder beträchtliche Wassergieſsung vorhanden, welche Erscheinungen allerdings bei der Lungenentzündung des Menschen nur ausnahmsweise einzutreten pflegen; allein diese Erscheinungen bei Thieren geben noch keinen hinreichenden Grund ab, die Lungenseuche ihrem Wesen nach von dem zweiten Grade der Lungenentzündung spezifisch zu unterscheiden, theils weil die Exsudation und Wasseransammlung in Beziehung auf

1) *J. P. Frank*, de cur. hom. morb. lib. II. p. 130. — Dict. d. sc. med. T. XLIII. p. 426.

2) Fieberlehre B. II. S. 516.

das Lungenleiden hier nur als Nebenzufälle erscheinen, theils auch, weil bei Thieren überhaupt der Uebergang der Entzündung von einem Organ auf die benachbarten Organe weit leichter und schneller erfolgt, als bei dem Menschen, wo jedes Organ verhältnifsmäfsig ein mehr gesondertes und selbstständigeres Leben führt.

Im dritten Grade der Entzündung behalten die Lungen dieselbe Härte, und eben das granulirte Ansehn, wie im zweiten; ihre Substanz aber nimmt eine blafsgelbe Strohfarbe an, und läfst auf gemachte Einschnitte eine gelbe, undurchsichtig zähe, fast geruchlose, und wirklich eitrige Materie ausfliefsen. Dieser Zustand bedeutet eigentlich die wahre Vereiterung der Lungensubstanz, nicht aber kann der bisher sogenannte Lungenabscefs, oder die Vomica, als ein Product der Eiterung, sondern vielmehr, wie schon im ersten Abschnitt gezeigt wurde, nur als erweichte Knotenmaterie betrachtet werden. Ein wahrer Abscefs der Lungensubstanz kann nur im dritten Grade der Lungenentzündung vorkommen, gehört zu den seltensten Krankheitszuständen, und ist von Laennec bei mehreren hundert Leichenöffnungen der an Pneumonie Verstorbenen nicht mehr als fünf- oder sechsmal beobachtet worden. Die Lungen trugen hierbei alle Zeichen des dritten Grades der Entzündung an sich; mehrere kleine Abscesse fanden sich hin und wieder zerstreut, sie hatten keine eigentlichen Wände, sondern verloren sich unmerklich in das benachbarte Lungengewebe, welches, wie gewöhnlich bei dem dritten Grade der Entzündung, mit eitriger Materie infiltrirt war, und dieselbe von den Schnittflächen ausschwitzen liefs. In allen den Fällen, wo sich aufser der gewöhnlichen eitrigen Infiltration der Lunge noch diese kleinen Abscesse oder Eiterheerde fanden, war die Entzündung stets

nur auf einen kleinen Theil beschränkt. Schon hieraus läfst sich auf die Seltenheit eines Lungen-Abscesses schliefsen; denn eine Entzündung, die nur von geringem Umfange ist, wird meistens geheilt; eine sehr ausgedehnte hingegen tödtet den Kranken, bevor noch die eitrige Ergiefsung das Lungengewebe zerstören, und einen ordentlichen Heerd hervorbringen kann.

Eine Verwechslung solcher Eiterheerde mit erweichten Knoten kann, ohngeachtet einiger Aehnlichkeit der Materie, so leicht nicht statt finden, wenn man sich erinnert, dafs die letzteren genau begränzt, gewöhnlich mit einer weichen oder halbknorpligen Haut bekleidet sind, und meistentheils noch festere bröcklige Stückchen von erweichter Knotenmaterie in sich enthalten.

Ein jeder dieser drei Grade oder Variationen der Lungenentzündung kommt nicht nur für sich allein, sondern sehr häufig auch mit den übrigen vereinigt in einer und derselben Lunge vor. So ist auch sehr oft eine Lunge im dritten Grade entzündet, während die andre nur stellenweise die Zeichen des ersten oder zweiten Grades darstellt.

Nicht selten lassen sich zwischen diesen Graden noch Uebergänge nachweisen, deren eigenthümliche Beschaffenheit sich durch ein Gemisch von Zeichen äufsert, die sowohl dem einen als dem andern Grade zukommen. So verhält sich bei dem Uebergange des ersten Grades in den zweiten, die Lungensubstanz noch etwas zischend, aus den rothen Schnittflächen sickert reichlich ein schaumig blutiges Serum aus, und hin und wieder, gewöhnlich in der Mitte, bemerkt man Stellen, die nicht mehr zischen, weniger Serum enthalten, und schon eine festere, körnige Beschaffenheit angenommen haben. Dagegen erkennt man den Uebergang des zweiten Grades in den dritten hauptsächlich an den

unregelmäſsigen gelben Stellen der Lungensubstanz, welche sich allmählig in das den zweiten Grad bezeichnende Roth verlieren. Eine solche gelb und roth gefleckte Lunge, auf welcher überdies noch die Streifen der schwarzen Substanz sich bemerkbar machen, gleicht, wie Laennec ganz richtig anführt, nach dem Ansehn sehr auffallend einem Granit, der aus rothem und gelben Feldspath, aus grauem Quartz und schwarzem Glimmer zusammengesetzt ist.

Es ist durch Leichenöffnungen dargethan, daſs die Entzündung am häufigsten die untern Theile der Lungen befällt, und fast immer von hier ausgeht, wenn sie auch weiter sich herauf erstreckt. Daher sind die untern Lappen in der Regel am heftigsten ergriffen, und zeigen gewöhnlich die Erscheinungen des dritten Grades, wenn mehrere Abstufungen der Entzündung in derselben Lunge vorhanden sind. Weder bei Menschen noch bei Thieren ist jemals beobachtet worden, daſs die Entzündung beide Lungen gänzlich eingenommen habe, und dies ist schon deshalb nicht möglich, weil der Kranke stirbt, sobald der gröſste Theil der Lungensubstanz für die Luft undurchgängig wird. Selbst bei Entzündungen von der gröſsten Ausdehnung und Heftigkeit ist in der Regel doch wenigstens der vierte Theil der Lungen von der krankhaften Umwandlung verschont geblieben; er ist es allein, mittelst dessen die mühsame und unvollkommene Respiration während der letzten Lebenszeit vollzogen wurde. Der Tod aber tritt nicht immer erst dann hinzu, wenn die Entartung der Lungensubstanz schon so mächtige Fortschritte gemacht; der Kranke kann sterben, wenn erst die Hälfte einer Lunge sich verdichtet hat, je nachdem der Zustand und die Intensität der allgemeinen Lebensthätigkeit beschaffen ist.

Aufser dem tödtlichen Ausgange, welcher bei der Lungenentzündung wohl immer durch gänzliche Hemmung des Athmens oder durch eine Erstickung erfolgt, kann die Krankheit noch auf eine glücklichere Weise durch Zertheilung, oder vielmehr durch Einsaugung des krankhaften Vegetationsproductes sich entscheiden; selbst dann noch, wenn sie bis zu dem oben beschriebenen dritten Grade gediehen ist. Man hat diese Zertheilung in den Leichen solcher Personen beobachtet, die während der Genesung durch Zufall starben. In diesen Fällen hatte die Lunge ihre leberartige Dichtigkeit verloren, sie knisterte wieder unter dem Finger, und fiel im Wasser nicht gänzlich zu Boden. Die Schnittflächen sahen schmutziggelb und grünlich aus, und gaben noch eine geringe Menge dünnen Eiters von sich. Bei weiteren Fortschritten der Zertheilung verhielt sich die Substanz der Lunge nur noch etwas feuchter und gelber von Ansehn, als im normalen Zustande. Diese Resultate beziehen sich indefs auf den zweiten und dritten Grad der Entzündung, doch ist nicht in Abrede zu stellen, dafs der erste Grad sich ungleich leichter, schneller und häufiger zertheilen könne. Was den Brand der Lunge betrifft, so scheint derselbe, wie weiterhin gezeigt werden soll, nicht sowohl ein Ausgang der Pneumonie, sondern vielmehr, gleich der Pestblatter und dem *Anthrax malignus*, ursprünglich eine ganz eigenthümliche Krankheitsform zu seyn, daher wir seiner Betrachtung einen besondern Abschnitt widmen werden.

Sowohl die allgemeine Lebensthätigkeit des Kranken, wie die örtliche vermehrte Reaction der Capillargefäfse in den Lungen, verhalten sich verschieden in den einzelnen Individuen. Demnach erfolgen die beschriebenen Umwandlungen des Organs in einer kürzeren oder längeren Zeit, und die-

ser Umstand begründet die Unterscheidung der Pneumonie in eine acute und chronische Form, eine Unterscheidung, die zwar nicht in Bezug auf den Leichenbefund, aber doch in Hinsicht des Verlaufes der Krankheit sich rechtfertigen läfst. In der Leiche nemlich ist aus der Beschaffenheit der Lungen, es sey die Entzündung im ersten, zweiten oder dritten Grade vorhanden gewesen, auf keine Weise ein Merkmal zu entdecken, aus welchem man mit Wahrscheinlichkeit schliefsen könnte, ob die Krankheit acut oder chronisch war. Die Resultate der Section sind nach der acuten und chronischen Pneumonie dieselben. Doch läfst sich im Allgemeinen vermuthen, dafs der erste Grad der Lungenentzündung selten oder niemals, der zweite und dritte hingegen um so öfter den Gang einer chronischen Krankheit annehmen, und mehrere sowohl an Menschen als Thieren gemachte Beobachtungen, von denen weiter unten die Rede ist, scheinen dieses zu bestätigen.

B. Ursachen der Lungenentzündung.

Die ursächlichen Momente, welche zum Entstehen dieser Krankheit beitragen, kommen in vieler Hinsicht mit denen der Lungensucht und des Lungenschlagflusses überein; dennoch finden sowohl in der Anlage, als auch in der Wirkungsart der äufsern Schädlichkeiten sehr wesentliche Unterschiede bei diesen Krankheitszuständen statt.

Die Anlage zur Lungenentzündung ist nemlich der Erfahrung zu Folge hauptsächlich in einer kräftigen Lebensthätigkeit überhaupt, und insbesondre in einer relativ starken Reaction der Lungengefäfse begründet, da hingegen die Lungensucht vielmehr durch eine gesunkene Energie oder relative Schwäche

dieser Gefäſse begünstiget wird. Daher sind athletische Naturen, und solche, deren Lungen durch besondere Veranlassungen heftiger erregt werden, also vorzugsweise das männliche Geschlecht, im Allgemeinen mehr zur Entzündung geneigt, während schwächere Subjecte, in denen die Empfänglichkeit gröſser als die Energie ist, vorzüglich Weiber, im Allgemeinen leichter von der Lungensucht und dem Catarrh ergriffen werden.

Es ist in der That nur selten vorgekommen, daſs Lungensüchtige vor dem Beginn ihrer Krankheit an einer wirklichen Lungenentzündung litten, und wenn dieses dennoch, zumal bei Personen mit phthisischem Habitus der Fall war, so trat die Entzündung in der Regel zu einer Periode ein, wo die Lungen noch im Besitz einer kräftigen Reaction waren, auf eine Weise, daſs die Entzündung voranging, dieser, bei schon gesunkener Energie der Nerven aber noch bestehender mächtiger Gefäſsthätigkeit, ein Bluthusten folgte, auf welchen zuletzt, wenn auch die Schwäche in den Gefäſsen immer mehr überhand nahm, die Lungensucht eintrat. Aeuſserst selten, vielleicht unmöglich, mögen die Fälle seyn, wo eine wirkliche Lungenentzündung bei schon ausgebildeter Phthisis entsteht.

Die Anlage zum Schlagfluſs der Lunge ist durch das schon angeführte dynamische Miſsverhältniſs zwischen den Nerven und Gefäſsen des Organs hinlänglich von der Anlage zur Entzündung unterschieden.

Die Lungenentzündung erscheint am häufigsten zwischen dem achtzehnten und fünf und vierzigsten Jahre; Kinder und Greise werden zwar ebenfalls, aber im Allgemeinen seltener von ihr befallen. Landbewohner, starke, vollblütige Menschen und das cholerische Temperament sind ihr vorzüglich unterworfen. Man hält auch dafür, daſs der

phthisische Habitus ein prädisponirendes Moment für die Krankheit sey, und zwar wird dieses meistens in der irrigen Voraussetzung behauptet, daſs die Knotenmaterie nur in Folge einer solchen Entzündung sich bilden könne; ich glaube indessen nicht, daſs Personen mit diesem Habitus häufiger als andre an Lungenentzündung leiden, und die Erfahrung scheint diese Annahme zu bestätigen.

Heftige Gemüthsbewegungen, besonders Zorn und Aerger, können durch Störung des Kreislaufes im Herzen und in den Lungen zum Entstehen der Entzündung mit beitragen. Dasselbe gilt von vielen Krankheiten, bei welchen unterdrückte Aus- und Absonderungen, besonders des Blutes, der Galle, der Hautausdünstung u. s. w., die wesentlichen Symptome ausmachen; eben so auch von den Krümmungen der Knochen, welche der Brust zur Grundlage dienen, und von schweren mechanischen Verletzungen der Brust.

Nicht selten geschieht es, daſs Entzündungen anderer benachbarter Organe, vorzüglich der Leber, des Schlundes und Luftröhrenkopfes, und des Brustfelles auf die Lungen sich fortpflanzen und dann einen zusammengesetzten Krankheitszustand erzeugen. Besonders leicht pflegt dieses bei Thieren zu erfolgen, wo die Entzündung eines Theils sich oft sehr schnell über die meisten Eingeweide verbreitet, wie uns der Augenschein gelehrt hat. Die Entzündung der Gebärmutter im Kindbettfieber sieht man häufig in Lungenentzündung übergehn.

Selbst Verletzungen entfernter Theile, die mit heftiger Reizung oder Entzündung verbunden sind, z. B. Bein- und Armbrüche, Schuſswunden, Amputationen, können consensuell eine Lungenentzündung veranlassen, wie neuerlich Carl Bell[1]) durch

[1]) Ueber Lungenkrankheiten, in Verbindung mit ört-

mehrere Beispiele gezeigt hat. Diese Thatsachen bestätigen, daſs die Lungen vorzüglich und mehr als irgend ein anderes Organ zur Entzündung geneigt sind, wegen der Menge ihrer Blutgefäſse und der Intensität ihres Lebensprocesses.

Bei Kranken, die schon einmal oder mehrmal die Lungenentzündung überstanden, vermehrt sich leicht die Anlage zu derselben. Die Beispiele kommen öfters vor, daſs ein Mensch die Krankheit vier- bis fünfmal bekam. Ein französischer Arzt behandelte die Krankheit siebenmal bei einem Menschen, der sie überhaupt in seinem Leben funfzehnmal gehabt hatte;[1]) Benjamin Rush sah in Philadelphia einen Deutschen, der von der Lungenentzündung zum acht und zwanzigstenmal ergriffen war.

Eine besondre, nicht näher gekannte Beschaffenheit der kosmischen und tellurischen Einflüsse, vorzüglich der Athmosphäre, soll bisweilen epidemische Pneumonieen erzeugen, von denen Guido Cauliacus, Sauvages, Wierus, Cullen, u. A. erzählen. Unläugbar giebt es auch Gegenden und Klimate, in denen die Lungenentzündung zu den endemischen Krankheiten gezählt werden muſs. Eine hohe nördliche Lage, herrschende Nord- und Nord-Ostwinde, und unter den Jahreszeiten vorzüglich der Winter, begünstigen das Entstehen der Krankheit.

Eine Lebensweise, bei welcher das Gefäſs- und Muskelsystem besonders kräftig sich ausbildet, und zugleich ein öfterer und plötzlicher Wechsel der

licher Reizung und in Folge von Wunden und chirurgischen Operationen von *C. Bell;* aus dessen „Surgical observations," part. III. in *Harleſs* rheinischen Jahrbüchern für Medicin und Chirurgie. B. VI. St. 1. S. 126.

[1]) Dict. d. sc. med. T. XLIII. p. 396.

Temperatur nicht vermieden werden kann, giebt sehr häufige Gelegenheit zur Lungenentzündung. Wir sehen defshalb die Arbeiter in den Schmelz- und Glashütten, die Schmiede, Schlosser, Bäcker, Fuhrleute, Holzhacker u. s. w. so oft davon befallen werden. Auch solche Personen, die bei ihrer Lebensart scharfe und reizende Dinge, besonders in Gasform einzuathmen genöthigt sind, werden oft von der Krankheit heimgesucht.

Unter allen Gelegenheitsursachen ist wohl die häufigste eine Erkältung, bei welcher die Ausdünstung plötzlich unterdrückt wird, so wie überhaupt alle entfernten Ursachen der Lungenentzündung in ihrer Wirkung darin übereinkommen, dafs sie die Egestion der Lunge plötzlich hemmen, dadurch in den Gefäfsen eine stärkere Reaction erzeugen, vermöge welcher im Innern des Organs eine krankhafte, (vicarirende?) Absonderung von Serum, Faserstoff, Eiter u. d. zu Stande kommt. Einerseits werden also alle jene Einflüsse, welche eine Congestion des Blutes nach den Lungen und eine Erhitzung des ganzen Körpers bewirken, als: heftiges Gehen, Laufen, Tanzen, Reiten, anstrengende körperliche Arbeit, Schreien, Singen, anhaltendes Reden, Blasen, geistiges Getränk, Zorn u. s. w., andrerseits wiederum jene Einflüsse, welche nach Einwirkung der vorhergehenden den Körper plötzlich abkühlen, z.B. Zugluft, Winterkälte, Nord- und Nord-Ostwind, Nässe, kaltes Trinken und Baden, Genufs von Eis, Uebergang in Orte von niedrigerer Temperatur u. s. w. in Betracht kommen müssen. Gewöhnlich treten mehrere dieser Gelegenheitsursachen in ihrer Wirkung zusammen, und bringen vereint im Conflict mit der Anlage die Pneumonie hervor. So z. B. erkrankt ein Mensch daran, der nach dem Genufs von Wein sich heftig

ärgert, darauf bei strenger Kälte einem rauhen Winde entgegen eilt.

Wenn viele der angezeigten Schädlichkeiten auch in der Aetiologie der Lungensucht und des Lungencatarrhs mit vorkommen, so ist ihre Wirkung bei der pneumonischen Anlage doch eine andre und stärkere, weil hier den Einflüssen eine kräftigere Reaction entgegensteht. Nach dem Zustande der Energie der Lebensthätigkeit, sowohl im ganzen Körper als namentlich in den Lungen, muſs daher geurtheilt werden, wenn man gleiche Schädlichkeiten in einem Individuo den Catarrh, in dem andern eine Lungenentzündung, und in dem dritten Knoten hervorbringen sieht.

Die Pneumonie wird insgemein für keine ansteckende Krankheit gehalten, obgleich nach Reils Theorie das mit der bösartigen Pneumonie verbundene Gefäſs- und Nervenfieber anstecken soll. Wir können uns das begleitende Fieber nicht als eine von der Entzündung der Lunge verschiedene Krankheit eigner Art, sondern nur als ein Symptom denken; wenn daher eine Ansteckung wirklich statt fand, so kann man unsrer Meinung nach mit Recht behaupten, sie sey von der Lungenentzündung ausgegangen. Man hat bei Thieren hin und wieder einige Impfungen veranstaltet, und daraus gefolgert, daſs die Lungenseuche keine ansteckende Krankheit sey. Allein diese Versuche würden höchstens beweisen, daſs die Krankheit in diesen Fällen nicht ansteckte, und vielleicht in den meisten Fällen kein fruchtbares Contagium zu erzeugen im Stande sey; sie beweisen aber nicht, daſs die Krankheit überhaupt nicht anstecken könne, zumal da mehrere von Thierärzten gemachte Beobachtungen allerdings für die Ansteckung zu sprechen scheinen.

C.

C. Symptome und Verlauf der Lungenentzündung.

Die Lungenentzündung stellt sich bald mit einem anhaltenden, bald mit einem nachlassenden Typus dar; sie soll auch nach den Beobachtungen mehrerer Aerzte, unter welchen ich nur Frank, de Haen, van Swieten und Vogel nenne, bisweilen intermittirend seyn. Wahrscheinlich war die Krankheit im letztern Falle nur nachlassend, von geringer Intensität, und erschien als Symptom eines tieferen Leidens; denn bei einer solchen Metamorphose des Organs, wie sie im zweiten und dritten Grade der Krankheit statt findet, ist eine vollkommene Intermission der Symptome nicht denkbar.

Der Verlauf und die Dauer der Pneumonie werden von dem individuellen Verhältnifs der Lebensthätigkeit, von der herrschenden Epidemie, von besondern Ortsverhältnissen und von zufälligen Complicationen bedingt. In dem Verlaufe sehen wir zwar die Krankheit entstehen, zunehmen, ihre Höhe erreichen und wieder abnehmen, wir sind aber aufser Stande, über die Dauer eines jeden dieser Zeitabschnitte etwas Gewisses festzusetzen, wenn wir defshalb die Natur, und nicht allein die Schriftsteller befragen. Im Allgemeinen ist der Verlauf der acuten Pneumonie in sieben, neun, eilf, vierzehn, oder ein und zwanzig Tagen beendigt; die chronische Pneumonie hingegen ist allemal von unbestimmter Dauer. Wollen wir überhaupt unter den Stadien nicht blos die Zeitläufe der zu- und abnehmenden Krankheit verstehen, sondern damit besondre Verhältnisse des krankhaften Lebensprocesses, und eigenthümliche Zustände

der krankhaften progressiven und regressiven Metamorphose bezeichnen, so scheint es zweckmäfsig, die von der pathologischen Anatomie nachgewiesenen drei Grade der Lungenentzündung, in Hinsicht ihrer äufsern Symptome, Stadien zu nennen. Wenn man aber in diesem Sinne drei progressive Stadien unterscheidet, die sich auf die immer zunehmende Erkrankung beziehen, so müssen nothwendig auch drei regressive anerkannt werden, wodurch die allmählich fortschreitende Genesung sich darstellt, und so viele Stadien die Krankheit bei ihrem Wachsthum durchläuft, eben so viele wird sie auch bei ihrer Abnahme zurücklegen. Indessen kommen jene Pneumonieen, welche, nachdem sie durch den ersten und zweiten bis zum dritten Grade gestiegen sind, sich vollkommen zertheilen und also sechs Stadien durchlaufen, nur selten vor; häufiger sind die Entzündungen im ersten oder zweiten Grade, die daher auch nur vier oder zwei Stadien aufweisen können. Der Tod kann übrigens in jedem dieser Stadien, es sey ein progressives oder regressives, der Krankheit ein Ziel setzen.

Wir versuchen es zuvörderst, abgesehn von aller zufälligen Veränderung, die Symptome der reinen Pneumonie zu schildern, und werden dann die wichtigsten Complicationen derselben näher beleuchten.

Das erste Stadium beginnt meistens plötzlich mit Frost oder Hitze, mit Mattigkeit, beschwerlichen Athmen, Husten und Schmerzen in der Brust.

Der Kranke fühlt die Veränderung seiner Temperatur früher oder später, stärker oder schwächer, der Frost geht entweder voraus, oder es tritt gleich von Anfang die Hitze ein. Das Athmen geschieht kurz und häufig, bisweilen in unregelmäfsigen Zeiträumen, die ausgeathmete Luft ist wärmer als ge-

wöhnlich. Eine vollkommene Dispnoe, wobei der Thorax keiner Ausdehnung mehr fähig wäre, ist nicht vorhanden. Die schmerzhaften Empfindungen beschränken sich oft nur auf eine unangenehme Beklemmung, auf erhöhte Wärme, Schwere und Spannung der Brust; in einigen Fällen ist der Schmerz drückend, als wenn die Brust zusammengeschnürt würde, in andern stechend; bisweilen beklagen sich die Kranken zugleich über Druck und Stiche. Die Schmerzen kommen an verschiedenen Stellen des Thorax, am häufigsten unter dem Brustbein, und zwischen der sechsten bis siebenten Rippe vor; sie steigen aber auch zuweilen bis zu den Schulterblättern und Schlüsselbeinen. Doch findet sich die Entzündung nicht immer an der Stelle, wo der Kranke seine Schmerzen anzeigt. Durch tieferes Ein- und Ausathmen, durch Bewegung und vieles Reden werden die Schmerzen vermehrt; der Kranke kann nur auf einer, gewöhnlich auf der kranken Seite, oder auch nur auf dem Rücken liegen, und muſs oft unwillkührlich seufzen; bisweilen ist die Lage auf der gesunden Seite leichter, als auf der andern. Der Husten ist mehr oder weniger heftig, im Anfange trocken, dann mit einem schleimigen, zähen und durchsichtigen, später mit einem dicken, gelblichen, grauen, undurchsichtigen und blutig gestreiften Auswurf verbunden. Auch der Husten wird stärker und öfter erregt durch tiefere Athemzüge, durch Reden, insbesondre durch kalte Luft und kaltes Getränk. Beim Anschlagen giebt die Brust an der entzündeten Stelle einen mehr oder weniger dumpfen Ton, und durch das Stethoskop wird das Geräusch der Respiration nur schwach vernommen. Die Bewegung des Thorax beim Aus- und Einathmen ist an der entzündeten Seite weniger merklich als an der andern; doch fehlt dieses Zeichen, wenn beide Lungen an der

Entzündung leiden. Als ein beständiges Symptom der Lungenentzündung des ersten Grades betrachtet Laennec das knisternde Röcheln (*râle crepitant*), welches besonders während des Einathmens gehört werden kann. Der Puls ist in der Regel stark, voll, hart und häufig, in andern Fällen unterdrückt, klein, weich, zusammengezogen und unregelmäfsig.

Der Kopf ist mehr oder weniger eingenommen und schmerzhaft, das Gehör nicht selten vermindert, und das Auge glänzender als sonst. Das Gesicht, und namentlich die Wangen, sind roth, Mund und Zunge trocken, letztere ebenfalls von rother Farbe. Gewöhnlich ist zu Anfange der Krankheit Verstopfung des Leibes zugegen, und der Urin sehr sparsam und roth. Im weiteren Verlauf wird letzterer trübe, und giebt einen leichten, weifsen oder ziegelfarbnen Bodensatz. Die Haut ist fast immer trocken und heifs; das Fieber exacerbirt gegen Abend, und läfst am Morgen nach; der Schlaf ist kurz, unruhig, oder fehlt gänzlich.

Die Krankheit kann sich binnen sieben und ein und zwanzig Tagen entscheiden, und geht dann entweder in Genesung, in den Tod, oder in das zweite progressive Stadium über.

Bei dem Uebergang in Genesung wird das in den Lungen ausgeschwitzte Serum allmählig durch Einsaugung entfernt, indem zugleich daselbst die Thätigkeit der absondernden Gefäfse sich vermindert. Zum Theil wird der ausgeschwitzte Stoff durch den Auswurf fortgeschafft, die Haut wird feucht, und dünstet wieder aus, es kommen Schweifse, bisweilen auch Nasenbluten zum Vorschein; die Schmerzen in der Brust lassen nach, der Athem wird freier, der Husten seltener, die Brust wiederhallt besser, das Athmen der kranken Seite geschieht wieder hörbar, und die Krankheit bietet nun

ein Stadium dar, in welchem alle Symptome allmählig in einer Ordnung abnehmen und verschwinden, die zu jener, in welcher sie entstanden, in umgekehrtem Verhältniſs steht. Dieses regressive Stadium dauert oft länger als das progressive, besonders bei gewissen Jahresconstitutionen, wo die Krankheit nur vier oder fünf Tage wächst, und um sich zu zertheilen, eine Frist von mehreren Wochen bedarf. Der Tod erfolgt, wenn die Entzündung aus Mangel an gehöriger Reaction sich weder zertheilen, noch in den zweiten Grad übergehen kann, gewöhnlich erst gegen den ein und zwanzigsten Tag der Krankheit.

Geht die Krankheit in das zweite Stadium über, so wachsen und verändern sich die Symptome, wegen der nun allmählig sich ausbildenden leberartigen Verhärtung der Lunge. Diese krankhafte Metamorphose kommt aber, nach der gröſseren oder geringeren Energie der Lebensthätigkeit, bald schneller bald langsamer zu Stande, daher die Krankheit entweder unter der acuten, oder unter der chronischen Form sich darstellen kann.

Bei dem acuten Gange dieses Stadiums nimmt die Beschwerde des Athmens immer mehr überhand; die Dispnoe ist so groſs, daſs die Brust fast unbeweglich steht, und der Kranke mit emporgehobner Brust und unter groſser Anstrengung der Bauchmuskeln Athem holt. Die Athemzüge sind kurz, ängstlich und keuchend, mit Bewegungen der Nasenflügel, und öfters mit einem starken, schleimigen Röcheln begleitet; der Druck in der Brust wird immer schwerer, der Husten ist heftig aber kurz, der Puls klein und unregelmäſsig. Die Adern am Halse laufen an, die Haut des ganzen Körpers ist heiſs, das Gesicht dunkelroth; die Augen sehen stier, trübe und geröthet aus, und an der Stirne bricht der Schweiſs hervor. Bisweilen ist auch die

Zunge geschwollen, und die Stimme scheint zu verlöschen. Der Kranke liegt fast unbeweglich, und verfällt nicht selten in Schlafsucht und kurze Delirien; das Fieber bildet keine deutlichen Remissionen mehr, der Leib ist verschlossen, der Harn höchst sparsam, und von rother oder dunkelbrauner Farbe. Nimmt dieses Stadium einen chronischen Verlauf, so ist die krankhafte Reaction viel geringer und die Symptome fallen bisweilen so wenig in die Sinne, daſs man die Krankheit unter solchen Umständen auch wohl bisweilen die verborgene (latente) Pneumonie genannt hat. Die Kranken halten sich hierbei am Tage meistens noch auſser dem Bette auf; das Fieber ist mäſsig; es läſst am Morgen nach, und nimmt gegen Abend zu. Das Athmen geschieht mit Beschwerde, besonders bei schnellerer Bewegung; bisweilen wird es durch das Liegen verhindert, und ist nur in aufrechter oder sitzender Stellung möglich; in der kranken Seite ist ein dumpfer, drückender Schmerz zugegen, der Husten ist kurz und häufig, mit dickem, eiterartigen, gewöhnlich blutig gefärbten Auswurf verbunden. Diese Zufälle verschlimmern sich nach dem Essen und gegen Abend; bei einem übeln Ausgange kommen noch bedeutende Schlaffheit der Muskeln und des Zellgewebes, Wasserergieſsung, und in andern Fällen reichliche Schweiſse hinzu.

Sowohl bei dem chronischen, als bei dem acuten Verlauf des zweiten Stadiums erzeugt das Anschlagen der Brust in der entzündeten Seite keinen, in der entgegengesetzten nur einen schwachen Wiederhall. Das Stethoskop zeigt in der kranken Seite einen gänzlichen Mangel des respiratorischen Geräusches an.

Die chronische Entzündung des zweiten Grades entwickelt sich oft auf eine versteckte Weise, und kann leicht mit einem Catarrh oder mit der

Lungensucht verwechselt werden.[1]) Nach Pujol und Bricheteau[2]) soll sie nicht immer die Folge eines vorausgehenden acuten Stadiums, sondern öfters eine ursprünglich primäre Affection der Lunge seyn. Allein es ist höchst wahrscheinlich, dafs in den Lungen vor dem Ausschwitzen der plastischen Lymphe immer eine seröse Ausschwitzung statt findet, die mit mehr oder weniger deutlichen Symptomen einer acuten Entzündung begleitet wird. Die Intensität dieser letztern kann gering seyn, der Uebergang in den zweiten Grad schnell erfolgen, und daher die Krankheit nicht deutlich als acute Pneumonie sich darstellen. Die chronische Lungenentzündung kann sechs Wochen, drei bis vier Monate dauern, und in ihrem Verlauf durch verschiedene Umstände beschleunigt, verzögert und modificirt werden.

Ueberhaupt endigt sich das zweite Stadium der Lungenentzündung, es sey der Verlauf desselben schnell oder langsam, entweder mit der Genesung, oder mit dem Tode, oder mit dem Uebergange in das dritte Stadium. Die Zertheilung erfolgt bei der acuten Form in der Regel nach einer deutlichen Verschlimmerung der Symptome, bei den chronischen hingegen ohne dieselbe. Sie geht bei jener in kürzerer Zeit, bei dieser sehr allmählig und langsamer von statten; sie äufsert sich überhaupt durch freieres Athmen, Verminderung der Schmerzen, durch weifsen, grüngelben, undurchsichtigen Aus-

[1]) Man hat bei getödteten Thieren schon einen beträchtlichen Theil der Lunge auf die oben beschriebene Art verhärtet gefunden, ohne die Krankheit in den Lebenden zuvor durch deutliche Merkmale erkannt zu haben. *Frank.* Epit. L. II. p. 135.

[2]) *Pujol.* Oevres de médecine pratique. Castres, 1801. 4 vol. 8. und im Dict. d. sc. med. T. XLIII. p. 400.

wurf oder andre kritische Ausleerungen, und durch Abnahme des Fiebers. Der Tod beschliefst die Krankheit, wenn durch die ausgeschwitzte Lymphe ein so beträchtlicher Theil der Lunge für die Luft undurchgängig ward, dafs wegen des höchst unvollkommenen Athmens eine Erstickung erfolgen mufs; selten mag er durch Apoplexie des Gehirns veranlafst werden.

Erreicht die Krankheit das dritte Stadium, und findet in der verhärteten Lunge eine wirkliche Eiterbildung statt, so geht eine neue Veränderung in den Symptomen vor. Der Kranke leidet an ungemeiner Schwäche, das Gesicht ist mifsfarbig, fahl und eingefallen, nur die Wangen zeigen bisweilen noch eine begränzte Röthe, der Puls wird klein, weich und weniger häufig, der Husten erfolgt ohne Kraft in kurzen abgebrochenen Stöfsen, und weil dabei auch der Auswurf zum Theil zurückbleibt, so hört man oft ein schleimiges Röcheln in den Luftröhrenästen. Das Athmen geschieht mit derselben Beschwerde, wie im zweiten Stadium, nur ist die Schwäche viel merklicher; der Ton der Brust, und das respiratorische Geräusch verhält sich wie dort auf dieselbe Weise. Der Schmerz und die Heftigkeit des Fiebers scheinen zwar nachzulassen, allein das öfters wiederkehrende Frösteln, die regelmäfsigen Exacerbationen gegen Abend, die brennende Hitze der Hände und Füfse, die klebrigen, kalten Schweifse, welche vorzüglich auf der Brust und im Gesicht zum Vorschein kommen, deuten auf grofse Zerrüttungen in den leidenden Organen.

Wenn gleich die Möglichkeit einer Zertheilung auf dieser Höhe der Krankheit noch nicht zu läugnen ist, so mag der Kranke doch in der That von einem so weit gediehenen Uebel nur selten genesen, und im Falle der Besserung wird die Krank-

heit einen mehr oder weniger chronischen Verlauf nehmen.

Wir wenden uns nun zu den wichtigsten Complicationen der Lungenentzündung, durch welche die Symptome und der normale Verlauf derselben nach Verschiedenheit der einwirkenden Schädlichkeiten und der Individualität des Erkrankten mehr oder weniger verändert werden.

Die Pneumonie verbindet sich am häufigsten mit einer Entzündung des Brustfelles oder der Leber, mit einem Gallen- und Schleimfieber, seltner mit einem Nerven-, am seltensten mit einem Wechselfieber. Aufserdem kann sie zufällig mit verschiedenen andern Krankheiten zusammentreffen, wodurch ihre Form mehr oder weniger verändert wird. Die Verbindung der Pneumonie mit einer Brustfellentzündung, welche man insgemein *Peripneumonia*, richtiger *Pleuropneumonia* nennt, äufsert sich in den meisten Fällen nur durch dunkle und zweideutige Symptome, obgleich der Leichenbefund über das Daseyn dieser Verbindung keinen Zweifel mehr übrig läfst. Die Symptome sind defshalb so zweideutig, weil die Pleuresie von der Lungenentzündung hauptsächlich durch negative Kennzeichen, z. B. durch die fehlende Oppression, durch den Mangel an blutigen Auswurf, unterschieden und erkannt wird; welche Kennzeichen aber nicht zugegen seyn können, wenn beide Krankheitsformen vereinigt sind. Das Anschlagen der Brust bei der Pleuresie bringt in der entzündeten Seite keinen Wiederhall hervor; da aber dieser Ton auch bei der Lungenentzündung fehlt, so kann die Abwesenheit desselben nicht als ein Zeichen betrachtet werden, wodurch man eine dieser Krankheiten von der andern unterscheiden, oder auf die Gegenwart beider schliefsen könnte. Eben so verhält es sich auch mit dem Mangel des respiratorischen Ge-

räusches, welcher nicht nur bei der Lungenentzündung, sondern auch bei der Pleuresie statt findet. Endlich ist auch der Seitenstich, den man insgemein als ein characteristisches Symptom der Pleuresie betrachtet, nicht selten auch bei der Entzündung der Lunge zugegen. Das einzige, der Pleuresie ganz eigenthümliche Zeichen, an welchem man sehr bestimmt die Verbindung dieser Krankheit mit der Lungenentzündung entdecken könnte, wäre jener besondre, durch das Stethoskop vernehmbare, meckernde Ton, den L a e n n e c die E g o p h o n i e genannt hat. Allein dieser Ton ist, wie weiterhin gezeigt werden soll, nicht bei allen Individuen, auch nicht während des ganzen Verlaufes der Krankheit zugegen, und es wird immerhin Fälle geben, wo selbst das geübteste Ohr dieses Zeichen nicht wahrnimmt.

Man kann daher überhaupt die Complication der Pneumonie mit der Entzündung des Brustfells aus der Gesammtheit der vorhandenen Symptome mit mehr oder weniger Wahrscheinlichkeit wohl vermuthen, aber nur in höchst seltenen Fällen mit Gewifsheit bestimmen. In der Leiche hingegen zeigen die auf dem Brustfell vorhandenen Afterhäute und die ergossene seröse oder eiterähnliche Flüssigkeit auf das bestimmteste an, dafs eine Pleuresie mit zugegen gewesen.

Die Lungenseuche der Rinder ist fast immer mit einer Entzündung des Brustfells verbunden, mithin eine wahre Pleuropneumonie. Nach dem Tode findet man aufser den entarteten Lungen die serösen Häute der Brust mit weichen Afterhäuten und unregelmäfsigen Stücken von ausgeschwitzter coagulirter Lymphe bedeckt, und in den Säcken des Brustfells eine mehr oder minder beträchtliche Menge Wassers ergossen. Dieser Leichenbefund erhält erst jetzt seine vollständige Bedeutung, seit-

dem die pathologische Anatomie gezeigt hat, dafs die Bildung von Afterhäuten und eine Ergiefsung ins Brustfell zu den beständigen und wesentlichen Erscheinungen einer Pleuresie gehören.

Nicht so häufig als die Pleuresie, aber doch sehr oft findet sich die Entzündung der Leber mit der Entzündung der Lunge beisammen. Die Leberentzündung ist hier entweder zuerst vorhanden gewesen, und hat sich consensuell auf die Lunge fortgepflanzt, oder es sind beide Organe gleichzeitig von der Entzündung ergriffen worden; seltener mag die Entzündung der Leber consecutiv durch die der Lunge veranlafst werden. In jedem Falle finden sich aufser den Symptomen der Lungenentzündung noch stumpfe oder auch stechende Schmerzen in der Lebergegend, die unter dem Drucke sich verstärken und wodurch das Athmen noch mehr erschwert wird; ferner eine schmerzhafte Spannung und Brennen in den Präcordien, am öftersten auch eine gelbe Färbung der Haut und des Auges, gelb belegte Zunge, bittrer Geschmack, Hartleibigkeit oder Durchfall, weifse, thonartige, oder dünnflüssige und gallichte Stuhlgänge, dunkler, rothbrauner, gelber Harn; bisweilen ist auch eine Geschwulst der Leber mehr oder weniger deutlich zu fühlen. Im letztern Falle kann der Druck, den die entzündete Leber auf das Zwerchfell ausübt, eine so schmerzhafte Dispnoe veranlassen, dafs der Kranke nur mit vorwärts gebogenem Körper Athem holt. Oefters ist auch Eckel, Erbrechen und Schlucken zugegen. Der Kranke liegt fast immer auf der rechten Seite.

Mit dieser Complication der Pneumonie darf nicht eine andre verwechselt werden, die in mancher Hinsicht einige Aehnlichkeiten darbietet. Ich meine die Verbindung der Pneumonie mit Gallsucht, oder vielmehr mit dem sogenannten Gal-

lenfieber. Das letztere bildet nach einer sehr gewöhnlichen Ansicht eine Variation des gastrischen Fiebers, es ist von der Leberentzündung wesentlich unterschieden, und mit Recht bemerkt Reil, der überhaupt diese Krankheiten so trefflich schildert, daſs bei der Entzündung der Leber die Blutgefäſse derselben, bei der Gallsucht und dem Gallenfieber hingegen die Gallengefäſse vorzugsweise leiden. [1]) Es kann zwar seyn, daſs auch bei dem Gallenfieber bisweilen ein subinflammatorischer Zustand der Leber zugegen ist, das Hauptsymptom ist aber stets die krankhaft veränderte Thätigkeit in den Gallengefäſsen, wodurch eine Störung im Absondern und Ausführen der Galle erzeugt wird. In der Regel fehlen bei dem Gallenfieber die Schmerzen in der Lebergegend entweder gänzlich, oder es ist nur eine vermehrte Empfindlichkeit zugegen; selten zeigt diese Gegend eine Geschwulst oder eine erhöhte Temperatur, desto deutlicher fallen die eigentlichen galligten Symptome, als: Aufstoſsen, bittrer Geschmack im Munde, gelb belegte Zunge, Uebelkeit, galligtes Erbrechen, galligter Durchfall, braungelber Urin, gelbe Farbe der Haut, kolikartige Schmerzen, polternde Blähungen u. s. w., in die Sinne. Oefters kommen klebrige Schweiſse hinzu.

Wenn solche Symptome sich mit der Entzündung der Lunge verbinden, so wird diese gewöhnlich gallichte Lungenentzündung (*Pneumonia biliosa*) genannt. Diese Verbindung kommt besonders in südlichen Gegenden sehr häufig epidemisch, bisweilen auch sporadisch vor; sie ist dem Alterthum nicht unbekannt gewesen, und unter den Neueren vorzüglich von Lepecq de la Cloture

[1]) Fieberlehre. B. III. S. 417 — 507.

und **Maximilian Stoll** sehr treu beschrieben worden. Und da hierbei eine auffallende krankhafte Veränderung in den Säften des Körpers vorhanden ist, so kann die Krankheit, wenn sie zufällig mit ungünstigen epidemischen Verhältnissen und mit schwacher Energie der Lebensthätigkeit zusammentrifft, sehr leicht den Character eines fauligen Typhus (*Synochus putris*) annehmen.

Seltener kommt die Lungenentzündung in Verbindung mit dem Schleimfieber vor, weil bei diesem die Reaction der Organe gewöhnlich zu schwach ist, um rein entzündliche Symptome hervorzubringen. Das Fieber ist nicht sehr heftig, die weifsbelegte Zunge und der fade Geschmack, bisweilen auch die besondre Beschaffenheit der Excremente, deuten auf die vermehrte Schleimabsonderung im Darmkanal. Der Kranke ist mehr oder weniger unempfindlich, die Sinne sind abgestumpft, der Kopf ist eingenommen und betäubt, in manchen Fällen ist Schlafsucht vorhanden. Dabei fehlen die eigentlichen gallichten Symptome, der Husten und Schmerz in der Brust sind nicht sehr heftig. Man sieht offenbar, dafs ein solches complicirtes Schleimfieber oft in der Form dem Catarrhalfieber nahe kommt, und in der That giebt es Verhältnisse, unter denen diese beiden Fieberformen gleichsam in einander überzugehen scheinen, und nicht so genau in der Natur zu unterscheiden sind. Es scheint, als ob die Lungenentzündung, wenn sie mit einem Schleimfieber sich complicirt, immer nur in ihrem ersten Grade zugegen sey.

Der Magen leidet übrigens bei der Pneumonie sehr häufig consensuell, ohne dafs gerade ein Gallen- oder Schleimfieber sich ausbildet. Die Nachbarschaft dieser Organe, und insbesondre die wichtige Verbindung derselben durch den herumschweifenden Nerven, der auf den Lungen und auf dem

Magen Geflechte bildet, machen es erklärlich, warum vorzüglich im Anfange der Lungenentzündung so häufig vorübergehende gastrische Symptome, Eckel, Würgen, Erbrechen, Schmerz in der Magengegend, Durchfall u. s. w. sich einstellen, zumal wenn die Verdauung von jeher nicht gut von statten ging, oder der Magen sich gerade in einem geschwächten Zustande befindet. Diese Zufälle kommen so oft bei pneumonischen Kranken vor, daſs mehrere Schriftsteller sie mit unter den eigentlichen Symptomen der Lungenentzündung anführen, unter welche sie jedoch keinesweges nothwendig gehören.

Die Complication mit einem Nervenfieber, (*Pneumonia nervosa, s. typhodes,*) äuſsert sich dadurch, daſs mit den schon angeführten Brustbeschwerden alle wesentlichen Erscheinungen eines Typhus vorhanden sind. Gleich von Anfang der Erkrankung bemerkt man eine groſse Hinfälligkeit und jenes schnelle Sinken der Kräfte, welches dem Nervenfieber so eigenthümlich ist. Das Gesicht des Kranken ist blaſs, der Ausdruck in demselben auffallend verändert, das Benehmen zeigt entweder eine stumpfsinnige Trägheit, oder groſse Unruhe, Furcht und Zaghaftigkeit an. Nachdem nun Frost und Hitze abwechselnd vorausgingen, erscheinen groſse Beschwerden im Athmen, drückende tiefe Schmerzen in der Brust, ein quälender häufiger Husten, entweder mit gar keinem, oder nur mit wenigem blutig gefärbten, bisweilen jauchigen Auswurf verbunden. Der Puls ist unregelmäſsig und sehr veränderlich, die Angst ist bisweilen so groſs, daſs die Kranken sich mit der gröſsten Anstrengung aufzurichten streben, aber gewöhnlich aus Schwäche wieder zurücksinken und leicht ohnmächtig werden.

Gleichzeitig sind heftige Kopfschmerzen, Krämpfe in einzelnen Muskeln (Sehnenhüpfen), Schwindel,

Schlafsucht und späterhin entweder stilles Delirium, oder auch Raserei zugegen. Die Zunge ist trocken und rauh, die Haut verhält sich bald brennend heiſs, bald ergieſst sie sich in klebrigen Schweiſsen; wobei schwarze, blaurothe Petechien, oder auch ein frieselartiger Ausschlag zum Vorschein kommen. Der Harn ist ebenfalls sehr veränderlich, trübe, wäſsrig, dunkelbraun, bisweilen blutig, das aus der Ader gelassene Blut hat wenig Cohärenz und bildet niemals eine Speckhaut. Zuletzt sind eine lethargische Schlafsucht, Convulsionen, Kälte der Extremitäten, und ein fast verschwindender Puls die Vorboten des Todes. Bei der Leichenöffnung findet man die Lunge im ersten oder zweiten Grade entzündet.

Diese nervöse oder bösartige Lungenentzündung kommt sporadisch, doch öfter epidemisch vor. Sie ist besonders im Jahre 1348 genauer beobachtet, und von Schenkius, Chauliac u. A. unter dem Namen der *Peripneumonia pestifera* beschrieben worden. Fast alle Kranken starben schon am fünften Tage nach der Invasion. Später haben Wierus, Huxham und Sydenham dieselbe Krankheit sehr genau geschildert, und neuerlich ist dies von J. P. Frank, Callisen, Cappel u. A., geschehen.

Endlich kommt die Pneumonie auch wohl in Verbindung mit einem Wechselfieber, und zwar gewöhnlich mit einem dreitägigen vor; allein ich habe schon angeführt, daſs hier ein vollkommenes Verschwinden der pneumonischen Symptome nicht statt finden könne. Die Erfahrung lehrt nur, daſs in dem Anfalle des Fiebers das Athmen beschwerlich, der Puls hart und voll ist, und zugleich Husten, Brustschmerzen und blutiger Auswurf zugegen sind, daſs nach dem Anfall die Heftigkeit dieser Symptome sich zwar mit einem reichlichen Schweiſse

vermindert, der fieberhafte Puls und die Hitze aber noch vorhanden sind. [1]) Die Paroxysmen des Wechselfiebers können also wohl die Symptome der Lungenentzündung steigern, und die Intermissionen desselben können sie mindern, aber die Affection der Lunge wird deſshalb nicht einen periodischen, sondern immer nur einen nachlassenden Typus behaupten.

D. Diagnose der Lungenentzündung.

Die Pneumonie kann oft verkannt, und mit andern Krankheiten verwechselt werden. Die Zeichen, an denen wir diese Entzündung erkennen, kommen ihr nicht ausschlieſslich als unterscheidende Merkmale zu, sie sind oft trüglich, zweideutig und ungewiſs. Dies gilt vorzüglich von chronischen und verwickelten Fällen.

Unter den Symptomen, die man für pathognomonisch hält, ist kein einziges, welches nicht bisweilen fehlen, oder nicht auch bei mehreren Krankheiten vorkommen könnte. Bei vielen Pneumonischen fehlen die Brustschmerzen, bei andern ist die Beklemmung so unbedeutend, daſs sie der Kranke selbst kaum wahrnimmt. Manche können auf der gesunden Seite liegen, obgleich die entgegengesetzte Lage gewöhnlich leichter ist; der Husten wird besonders in chronischen Pneumonieen bisweilen so schwach und selten, daſs man wenig Gewicht darauf legen möchte; selbst das Fieber ist nicht selten wenige Tage nach dem Entstehen der Krankheit und bei der chronischen Form kaum zu bemerken. Der Auswurf ist unter allen noch das constanteste Zeichen.

Die

[1]) *Frank.* Epit. lib. II. p. 143.

Die Percussion der Brust wird bei der Pneumonie vergeblich angestellt, wenn die Entzündung ihren Sitz nur im Mittelpunkt der Lunge hat, ferner, wenn beide Lungen zugleich auf eine oberflächliche Weise entzündet sind. In solchen Fällen wird kaum eine Veränderung des Wiederhalles wahrzunehmen seyn. Allein selbst dann, wenn aus der veränderten Beschaffenheit des Wiederhalls, zumal in der einen Seite, mit Sicherheit auf Abnormitäten in der Brusthöhle geschlossen werden kann, giebt das Anschlagen doch kein Merkmal, durch welches man die Pneumonie von der Entzündung des Brustfells, und von der Brustwassersucht, unterscheiden könnte, weil der Wiederhall in allen diesen Krankheiten gewöhnlich vermindert oder aufgehoben ist.

Auch kann das Hörrohr von Laennec zur Untersuchung des Athmens und des dabei statt findenden Geräusches benutzt werden. Das Athmen ist nemlich im ersten Grade der Entzündung auf der leidenden Seite noch durch die Röhre zu hören, aber es ist schwächer und kleiner als an andern Stellen der Brust, und mit einem besondern knisternden Röcheln begleitet, als wenn man Salz erwärmt und verknistern läſst. Dieses eigenthümliche Geräusch hält Laennec für ein pathognomonisches Zeichen des ersten Grades der Lungenentzündung. Im zweiten und dritten Grade derselben ist das Geräusch der Respiration, welches im ersten noch schwach zu vernehmen war, gänzlich verschwunden, und nur bisweilen hört man noch ein schleimiges Röcheln, welches durch den in den Bronchien angesammelten Auswurfstoff verursacht wird. Dieser gänzliche Mangel des respiratorischen Geräusches findet aber auch bei der Pleuresie und der Brustwassersucht statt, und ein schleimiges Röcheln kann durch einen gleichzeitig

vorhandenen Catarrh der Lunge hervorgebracht werden. Aus allen diesen Umständen geht hervor, dafs die Lungenentzündung unter gewissen Verhältnissen sehr schwer zu erkennen sey. Die Krankheiten aber, mit denen sie in Hinsicht ihrer Symptome die meiste Aehnlichkeit darbietet, und folglich am leichtesten verwechselt werden kann, sind vornehmlich:

1) Die Entzündung des Brustfells, welche sich zuweilen mit der Pneumonie verbindet, aber auch für sich allein bestehen kann, und von deren Unterscheidung bereits bei den Symptomen die Rede war.

2) Entzündliche Krankheiten der Unterleibs-Organe und hitzige Exantheme, besonders Frieseln, Masern und Rötheln, die vor ihrem Ausbruch sehr häufig Brustbeklemmung, beschleunigtes und ängstliches Athmen u. s. w. verursachen. Hier ist die Dispnoe nicht so stark; die Brust kann bei tieferem Einathmen ohne Zunahme der Schmerzen und vollkommen ausgedehnt werden, der Husten fehlt entweder gänzlich, oder er ist trocken; niemals erscheint der Auswurf mit Blut gefärbt. Die vorausgegangenen Ursachen der Krankheit, die herrschende Epidemie geben noch näheren Aufschlufs. Bei der Leberentzündung schmerzt das rechte Hypochondrium, der Kranke hat Neigung zum Erbrechen, eine gelbliche Haut u. s. w.

3) Der Lungencatarrh. Die Verwechslung mit diesem ist um so leichter, wenn derselbe acut, mit einem starken Fieber, mit heftigem Husten, reichlichem oder gar blutig gefärbtem Auswurf und schmerzhafter Beklemmung verbunden ist, zumal da ebenfalls an der leidenden Stelle das Athmen, wie bei der Lungenentzündung, jedoch nur auf kurze Zeit, aufgehoben oder vermindert erscheint, und auch ein schleimiges Röcheln sich hören läfst. Hier ist es, wo allein die Percussion der Brust den

Lungencatarrh genau von der Pneumonie und von pleuritischen Ergiefsungen unterscheiden lehrt; denn prüft man den Thorax bei dem Catarrh durch Anschlagen, so wiederhallt derselbe vollkommen, welches weder bei der Pneumonie noch Pleuresie der Fall ist. Aufserdem ist bei der acuten Bronchitis die Angst und Beschwerde des Athmens weit gröfser, der Schmerz hingegen viel geringer als in der Lungenentzündung. Auch bemerkt man in der ersteren Krankheit einen zwar frequenten, aber nicht so harten und gespannten Puls, ein stärkeres Keuchen, und einen reichlicheren Auswurf, als in der eigentlichen Pneumonie.

4) Die Lungensucht. Nicht leicht wird eine acute, desto öfter jedoch eine chronische Pneumonie für Lungensucht gehalten; denn in beiden Krankheiten ist ein anhaltend nachlassendes Fieber, Beklemmung, stumpfer Schmerz in der Brust, Husten mit dickem, schleimig blutigen Auswurf, ja selbst Abmagerung und erschöpfender Schweifs zugegen. Allein bei der Lungensucht sind Knoten vorhanden, während bei der chronischen Pneumonie ein grofser Theil der Lungen an Gewicht und Umfang zunimmt und verhärtet. Die Diagnose wird in den meisten Fällen durch das Stethoskop und die Percussion festgestellt werden können, denn bei der ausgebildeten Lungensucht geben die entleerten Knotenhöhlen, wenn der Kranke spricht, durch die Röhre den hohlen Brustton von sich; da hingegen dieses Phänomen bei der Lungenentzündung niemals statt findet, und höchstens nur dann eintreten könnte, wenn die Entzündung zufällig sich mit der Lungensucht verbände. Allein über eine solche Verbindung, wo bei leberartig verhärteten Lungen zugleich eine gröfsere Knotenhöhle vorhanden gewesen, und ein Brustton gehört worden wäre, ist bis jetzt keine einzige Beobach-

tung bekannt, und es mag nach meiner früheren Bemerkung wohl äusserst selten, vielleicht unmöglich seyn, dass in einer mit erweichten und ausgeleerten Knoten versehenen Lunge noch eine Entzündung, wie sie hier geschildert ist, hinzutrete. Wie soll aber die Lungensucht von der chronischen Pneumonie unterschieden werden, wenn die Knoten noch nicht erweicht, und folglich kein Brustton zu hören ist? In solchem Falle kann noch die Percussion Aufschluss gewähren, in so fern die Brust bei der Lungenentzündung dumpf und unvollkommen, bei der beginnenden Lungensucht hingegen, meistens, und besonders dann, wenn noch wenige und rohe Knoten vorhanden sind, auf normale Weise wiederhallt.

Ein Beispiel, von der grossen Aehnlichkeit der Symptome zwischen der Lungensucht und der chronischen Pneumonie hat Bayle [1]) verzeichnet, und ich finde bei Portal [2]) einen unter dem Namen *Phthisie plethorique* beschriebenen Fall, der mir nichts anders, als eine chronische Pneumonie gewesen zu seyn scheint.

5) Das Asthma. Wahrscheinlich ist auch die chronische Pneumonie nicht selten von den Aerzten unter dem unbestimmten Begriff des Asthma mit aufgenommen worden, wie dieses früherhin sehr häufig mit mehreren Brust-Krankheiten geschah, deren Diagnose nicht festgestellt war, namentlich mit vielen Krankheiten des Herzens und der grossen Gefässe, so wie mit dem chronischen Catarrh der Lungen. Versteht man aber unter Asthma eine bestimmte Form, und zwar den eigentlichen Lungenkrampf, so kann eine Verwechslung

1) L. c. Obs. 46. pag. 373.
2) L. c. T. I. Article II. Obs. I. p. 161.

desselben mit der Entzündung unmöglich statt finden, weil bei einer reinen Nervenkrankheit der Lunge alle wesentlichen Symptome der Entzündung fehlen. Eben so wenig wird

6) der Rheumatismus der Brustmuskeln für eine Lungenentzündung gehalten werden, wenn man sich erinnert, dafs bei ersterem die stechenden Schmerzen durch Druck der leidenden Stelle und durch die Bewegung der Brust sich vermehren, dafs in der Regel der Husten und Auswurf fehlen, und die Brust beim Anschlagen einen normalen Wiederhall von sich giebt.

Ueberhaupt ist die Diagnose der Lungenentzündung jederzeit um so sicherer und leichter, je mehr die Krankheit der acuten Form sich nähert, und je weniger sie complicirt erscheint. Daher erfordert die chronische, und unter den Complicationen vorzüglich die gallichte und nervöse Pneumonie von Seiten des Arztes um so gröfsere Aufmerksamkeit, als hier die Erkenntnifs von äufserst wichtigem Einflufs für das Heilverfahren seyn mufs. Wir halten es daher nicht für unzweckmäfsig, von jeder dieser drei Varietäten das aus der Natur entnommene Bild eines concreten Falles aufzustellen, obgleich diese Krankheiten in ihren aufserwesentlichen Symptomen nach der Verschiedenheit der Individuen und der äufsern ursächlichen Momente stets mehr oder weniger modificirt erscheinen.

1) Die Geschichte einer chronischen Pneumonie, deren Symptome mit denen der Lungensucht die gröfste Aehnlichkeit zeigten, hat Bayle erzählt. [1]) Ein Mann von zwei und sechzig Jahren, cholerischen Temperaments, der einen starken Kör-

[1]) Recherches etc. l. c.

perbau, mit breiter Brust, kurzem Halse und vollem Gesichte hatte, litt schon seit geraumer Zeit bei übrigens guter Gesundheit an beschwerlichem Athmen, als er gegen Ende des Maimonats von einem häufigen Husten, und allgemeinen Uebelbefinden heimgesucht wurde. Er warf eine zähe, schleimige Materie von gelblicher Farbe aus, die Eſslust verschwand beinahe gänzlich, die Beklemmung wurde gröſser, und gegen Abend zeigten sich Fieberbewegungen, welche die Nacht hindurch anhielten. Dabei bemerkte man keine Abmagerung an ihm, doch war er auſser Stande, seine gewohnten Geschäfte als Taglöhner fortzusetzen. Als er endlich den achten November in die Charité aufgenommen wurde, war er zwar noch ziemlich wohlbeleibt, doch zeigte sich bereits eine Schlaffheit in den Muskeln und der Haut, die eine bevorstehende Abmagerung vermuthen lieſs. Seit acht Wochen empfand er einen dumpfen Schmerz, der tief in der rechten Brustseite seinen Sitz hatte, und das Athmen war nur in stehender oder sitzender Stellung möglich. Der Wiederhall beim Anschlagen der Brust ertönte nur mäſsig in der linken, und fehlte gänzlich in der rechten Seite. [1]) Der Husten war stark und quälend, der nicht sehr reichliche Auswurf verhielt sich eiterförmig, und zeigte mitunter kleine Blutstreifen. Der Puls war stets häufig, und die Wärme der Haut erhöht. Das Fieber wurde gegen Abend und in der Nacht am heftigsten, und lieſs am Morgen, bisweilen mit einem allgemeinen Schweiſse, nach. Weder am Stuhlgang, noch am Urin war eine besondre Abweichung wahrzunehmen. Den zehnten November nahmen

[1]) Die Röhre von *Laennec* war zu der Zeit, als diese Beobachtung gemacht wurde, noch nicht bekannt.

diese Zufälle zu, gegen Mitternacht stellte sich ein starkes Röcheln ein, und am elften des Morgens um sieben Uhr erfolgte der Tod.

In der Schädelhöhle fand man bei der Leichenöffnung Alles normal. Die Lungen waren mittelst einer sehr festen und fasrigen Afterhaut, die sehr alt zu seyn schien, und deren Dicke eine bis zwei Linien betrug, fast allenthalben mit dem Rippenfell verwachsen. Die linke Lunge war, abgesehen von einer etwas schwärzeren Färbung, vollkommen gesund, sie verhielt sich überall weich und knisterte zwischen den Fingern. Dagegen war die rechte Lunge an Umfang vergröſsert, durchaus von röthlicher Farbe, fest und dicht wie die Leber, und fiel, selbst stückweise, im Wasser schnell zu Boden. Das Herz war groſs, aber übrigens normal gebildet, es enthielt in allen seinen Höhlungen ein schwarzes geronnenes Blut. In der linken Kammer fand sich ein gelber, fasriger, weicher Pfropf, der bis in die Aorte und die groſsen Gefäſse sich hinein erstreckte. Die Leber war von bedeutender Gröſse, und etwas fester, als gewöhnlich. Die Schleimhaut des Magens und der dünnen Gedärme war stark geröthet, und mit dickem zähen Schleim überzogen; die übrigen Eingeweide zeigten keine krankhafte Veränderung.

Die folgende Geschichte dient als Beispiel einer gallichten Pneumonie, welche Lepecq de la Clôture[1]) in der Normandie epidemisch herrschen sah.

2) Ein dreiſsigjähriger Mann von cholerischem Temperament bekam bald nach einer sehr reichli-

[1]) *Lepecq de la Clôture*, Sammlung von Beobachtungen über epidemische Krankheiten d. J. 1763 — 77; a. d. Franz. v. *C. J. Held*. Altenburg, 1788. 8.

chen Mahlzeit Fieberschauer, die mehrere Stunden anhielten, und auf welche dann Hitze, Brustbeklemmung, Husten, Schmerzen in der Seite, und blutiger Auswurf folgten. Den zweiten Tag verschlimmerten sich diese Zufälle, gegen Abend kam noch ein heftiger Kopfschmerz hinzu, die Schmerzen in der Seite erstreckten sich bis an die rechte Schulter, die Zunge war mit einer gelben Kruste bedeckt, der Athem übelriechend; häufig stellte sich Eckel ein, und in der Nacht erfolgten klebrige Schweiſse. Am dritten Tage lieſs die Heftigkeit der Symptome etwas nach, und der Kranke leerte auf ein gegebenes Brechmittel eine groſse Menge schleimig gallichter Materien aus. Während des Erbrechens verschwand der Schmerz in der Seite, der Puls wurde besser, und bald auch der Auswurf leichter. Letzterer war auch weniger mit Blut gefärbt. Am vierten Tage bemerkte man eine sehr starke Exacerbation des Fiebers, während welcher jedoch die Haut keine bedeutende Hitze zeigte, und der Puls wellenförmig schlug. Bald darauf erschien, wie zu vermuthen war, ein allgemeiner Schweiſs, der durch die ganze Nacht bis an den Morgen dauerte, worauf das Athmen leichter, der Puls weicher, und der Auswurf dick und undurchsichtig (gekocht) wurde. Am fünften Tage lieſs das Fieber bedeutend nach; der Kranke hatte die Nacht zuvor zwei Stunden geschlafen; auf der Brust erschien ein leichtes röthliches Exanthem. Am siebenten Tage zeigte sich noch ein mäſsiger Schweiſs, der Auswurf erfolgte leicht und ohne Blut. Nach einer milden Purganz war der Kranke vollkommen genesen.

3) Nervöse Pneumonie.[1]) Maria G. von

[1]) Dict. d. sc. med. T. XLIII. p. 410.

sechs und sechzig Jahren, schwacher Constitution und zu Catarrhen geneigt, bekam Frost mit darauf folgender Hitze und Schmerzen in der Brust, welche Zufälle sich am andern Tage verschlimmerten. Den dritten Tag wurde die Kranke in die Salpêtrière aufgenommen. Sie hatte starke Beklemmung, einen tiefen Schmerz in der rechten Brustseite, der während des Hustens sich vermehrte, vielen mit Blutstreifen gemengten Auswurf und einen schwachen aussetzenden Puls. Gegen Abend wurde das Athmen kläglich, und es stellte sich brennender Durst und leichtes Dilirium ein. Am vierten Tage athmete die Kranke ängstlich und stöhnend, der Husten war äufserst schmerzhaft, die ausgeathmete Luft von üblen Geruch. Die Gesichtszüge schienen auffallend verändert, die Haut war mit kaltem Schweifs bedeckt, und Schlafsucht wechselte mit Irrereden. Gegen Abend verschlimmerten sich diese Symptome, der Puls wurde schwächer, und der Auswurf hörte auf. Am fünften Tage wurde der Husten selten, das Athmen hoch und keuchend, der Puls unregelmäfsig; dabei waren krampfhafte Zusammenziehungen der Muskeln, besonders des *M. sterno - cleidomastoidei*, Sehnenhüpfen, Stumpfsinn und Schlafsucht zugegen. Der Harn wurde in Menge gelassen, die Blasenpflaster brachten keine Wirkung mehr hervor. Am sechsten Tage verlor die Kranke gänzlich ihr Bewufstseyn und delirirte sehr unruhig; die Oppression erreichte den höchsten Grad, der Puls war klein, unregelmäfsig, aussetzend; die Glieder wurden steif, und in der Nacht gab die Kranke ihren Geist auf. Bei der Leichenöffnung fand man die rechte Lunge leberartig verhärtet, und Wasser in den Gehirnhöhlen.

Es erhellet genug, wie höchst verschieden die Form der Krankheit in diesen drei erzählten Fällen sich darstelle, und wie auf den Grund der Diagnose

die Cur eines jeden derselben auf ganz eigenthümliche Weise zu bewerkstelligen sey.

E. Prognose der Lungenentzündung.

Die Bestimmung des guten oder schlimmen Ausgangs der Krankheit hängt im Allgemeinen von dem Grade und dem Umfang der Entzündung, von zufälligen Complicationen derselben, und von der individuellen Beschaffenheit des Erkrankten ab.

Eine Entzündung im ersten Grade ist seltener tödtlich als eine andre im zweiten oder dritten; denn bei jener ist das Product der Exsudation ein Serum, der entzündete Theil ist noch nicht ganz undurchgängig für die Luft, und die Resorbtion erfolgt leichter; bei dieser hingegen ist das Ausgeschwitzte zur festen Masse coagulirt, der entzündete Theil ist unfähig zu athmen, die Zertheilung erfordert eine relativ gröfsere Reaction, sie erfolgt schwieriger und langsamer. Demohngeachtet sterben manche Kranke schon am ersten Grade der Entzündung, und dann gewöhnlich zwischen dem vierzehnten und ein und zwanzigsten Tage der Krankheit, [1]) während andre im zweiten und dritten Grade genesen können.

Je weiter die Entzündung sich über das Organ verbreitet, desto gefährlicher wird sie dem Leben des Kranken, je mehr ihr Umfang beschränkt ist, desto weniger bringt sie Gefahr. Am gefährlichsten in dieser Hinsicht sind die sogenannten doppelten Pneumonieen, wo beide Lungen zu gleicher Zeit entzündet sind. Der Umfang der Entzündung

[1]) *Bayle.* Recherches etc. Obs. 47. p. 379.

wird durch die mehr oder minder grofse Zahl und Heftigkeit der Symptome, durch die Percussion und das Stethoskop bestimmt. Die beiden letztern Mittel können daher auch dazu dienen, über den Zustand der fortschreitenden Genesung Aufschlufs zu geben; in so fern nemlich bei der Zertheilung der Entzündung in der kranken Seite der Wiederhall zurückkehrt, und das Athmen in der Brust wieder anfängt, hörbar zu werden. Vorzüglich verdient die Röhre in dieser Hinsicht angewendet zu werden, indem sie, wie Laennec behauptet, um vier oder fünf Tage früher als das Anschlagen die allmählige heilsame Veränderung erkennen läfst, dergestalt, dafs man oft durch die Röhre schon die deutlichsten Anzeichen von der wiederhergestellten Durchgängigkeit der Lungen für die Luft erhält, während die Brustwand bei dem Anschlagen noch einen so matten Wiederhall, als im höchsten Grade der Entzündung von sich giebt. Im Anfange der Zertheilung hört man das respiratorische Geräusch nur an einer kleinen Stelle, und zwar stets in der oberen Gegend des krankhaften Theils; allmählig vernimmt man dasselbe immer deutlicher, bis es zuletzt im ganzen Umfange der Brust vollkommen wieder wahrzunehmen ist. Dieses Hülfsmittel zur Erkenntnifs des Krankheitszustandes kann für die Prognose besonders dann von Wichtigkeit seyn, wenn die Genesung langsam erfolgt, die Pneumonie aus dem acuten in den chronischen Zustand übergeht, oder wenn bei schon begonnener Genesung wieder Rückfälle eintreten.

Die einfache Pneumonie läfst im Allgemeinen einen günstigeren Ausgang hoffen, als die complicirte Form. Bei der letzteren ist wiederum die Verbindung mit einer Brustfell- oder Leberentzündung besser, als die Verbindung mit gallichten, intermittirenden oder Nervenfiebern. Wenn die Krank-

heit sich zur wahren Lungensucht gesellte, würde sie das Leben ohnstreitig in die höchste Gefahr bringen. Eben so gefährlich sind jene Pneumonieen, die nach grofsen Verletzungen und chirurgischen Operationen entstehen.

Die herrschenden epidemischen Verhältnisse haben auf die Prognose einer jeden Lungenentzündung, besonders einer complicirten, den bedeutendsten Einflufs; denn es giebt Jahre, wo die Krankheit sich fast durchgängig rein darstellt, und andre, wo sie im Durchschnitt eine bestimmte Zusammensetzung, sey es mit Affectionen der Leber, des Darmkanals oder des Nervensystemes zeigt, bei welcher die Prognose mehr oder weniger übel ist. Diesen Einflufs der Jahresconstitution haben vorzüglich Sydenham und Huxham, Schenk, Lépecq de la Clôture, Sarcone, Stoll u. A. mit grofsem Blick erkannt, und durch zahlreiche Erfahrungen auf das bestimmteste nachgewiesen.

Je stärker das erkrankte Individuum, und je vollkommener insonderheit seine Brust gebaut ist, desto eher steht bei zweckmäfsiger Behandlung ein günstiger Ausgang zu erwarten. Bei schwachen, mit phthisischem Habitus begabten Personen ist die Prognose mifslich, weil es oft an Energie fehlt, eine vollkommene Dissolution zu bewirken, und die Lunge durch die überstandene Entzündung geschwächt ist, mithin auch die Anlage zur Lungensucht vermehrt, oder die Entwicklung der Knoten selbst begünstigt wird. Personen mit einem cachectischen oder chlorotischen Habitus, deren Ernährung fehlerhaft von statten geht, leiden zwar selten an der Lungenentzündung, allein die Prognose ist dann um so übler, weil die Krankheit mehr zu einem chronischen, als hitzigen Verlaufe geneigt ist. Auch das phlegmatische Temperament, und überhaupt solche Individuen, in denen die vegeta-

tive Seite des Lebens sich besonders vorherrschend zeigt, haben gröſsere Anlage zur chronischen Pneumonie, die immer schwieriger und seltener geheilt wird, als die acute Form. Noch bestimmter kann man unter solchen Umständen einen schlimmen Ausgang voraussagen, wenn der Kranke überdies im Alter schon zu weit vorgerückt ist, als daſs die Heilkraft der Natur in kräftigen Reactionen sich äuſsern könnte.

Um die Prognose noch sicherer zu stellen, wird das Verhältniſs der einzelnen Symptome genau zu berücksichtigen seyn.

Ein starker, auf der Brust lastender Druck, häufige, tiefe und unterbrochene Athemzüge, ein heftiger Husten, der dem Kranken keine Ruhe gestattet, und wobei die Schmerzen zunehmen, Unbeweglichkeit der Brustwände, sind Zeichen, die auf eine groſse Heftigkeit der Entzündung deuten. Wenn aber der Husten und Auswurf ins Stocken gerathen, das Gesicht miſsfarbig oder bleich, und der Puls klein und aussetzend wird, wenn ein rasselndes lautes Röcheln sich hören läſst, klebrige kalte Schweiſse zum Vorschein kommen, und der Kranke in groſse Angst und Delirien verfällt, so ist der Tod nicht mehr fern. Von übler Vorbedeutung ist es auch, wenn das Ausgeworfene sich miſsfarbig, wie grünliche Jauche, zeigt, wenn der Auswurf zu spät oder gar nicht statt findet, die Schläge des Herzens sehr stark oder zitternd erfolgen, in den Muskeln Krämpfe erscheinen, und die Entzündung auch auf andre Organe übertragen wird.

Hingegen gehören zu den Zeichen des guten Ausganges: leichteres Athmen, geringere Schmerzen, mäſsiger Husten, und ein Auswurf, der in den ersten Tagen der Krankheit weiſsgelb, schaumig, mit wenigen Blutstreifen gefärbt, später aber dick, un-

durchsichtig, gelb (gekocht) erscheint. Dieser Auswurf, auf welchen die alten Aerzte ein so grofses Gewicht legen, ist aber nicht immer zugegen und zum guten Ausgang nothwendig, denn viele Pneumonieen entscheiden sich ohne denselben durch Schweifs und Urin, mit weifsem und eiterartigem Bodensatz.[1]) Ausleerungen der letzteren Art verdienen indefs nur dann für heilsam gehalten zu werden, wenn sie zur rechten Zeit (an kritischen Tagen) erfolgen, von guter Beschaffenheit sind, und dem Kranken wirklich eine Erleichterung verschaffen. Seltener sind Diarrhoeen, Abscesse an verschiedenen Stellen der Haut, und Nasenbluten die Folgen des vorausgegangenen kritischen Bestrebens.

Bei einem Rückfall der Krankheit wird die Prognose sehr getrübt, weil dann die Exsudationen, wegen der noch vorhandenen Schwäche der Lungen, um so beträchtlicher erfolgen, und die Heilkraft sich um so leichter erschöpft, da sie zur Zertheilung der Entzündung noch gröfsere Anstrengungen zu machen hat. Indessen überwindet ein kräftiger Körper nicht selten glücklich die neue Invasion; wenn dieses aber nicht in den ersten vier oder sechs Tagen gelingt, so ist zu besorgen, dafs die Krankheit entweder bald zum Tode führe, oder chronisch werde.

Wenn man nun, eingedenk des Wesens und der zufälligen Variationen der Krankheit, alle hier aufgezählten prognostischen Momente zusammenfafst, so ergiebt sich, dafs die Lungenentzündung im Allgemeinen eine mit Gefahr verbundene Krankheit sey. Denn obgleich bei einer vorher gesunden und kräftigen Beschaffenheit des Körpers, bei einer reinen und acuten Pneumonie, die meisten Kranken

1) *Frank.* Epit. lib. II. p. 149.

genesen, und im Hôtel-Dieu im Durchschnitt unter zehn acuten Fällen sich jetzt nur einer mit dem Tode endigt, [1]) so verursacht dagegen die schwache Constitution so vieler Menschen, die Complication mit andern Krankheiten, ein ungünstiges epidemisches Verhältniſs und der chronische Verlauf der Krankheit eine um so gröſsere Sterblichkeit.

Absichtlich haben wir nur den Tod und die Genesung unter den Ausgängen der Lungenentzündung hervorgehoben, indem bis jetzt weder ein Uebergang in den Brand, noch ein Empyem oder eine Vomica als Folge dieser Entzündung durch die pathologische Anatomie erwiesen ist. Ueber die Vomica ist das Nöthige schon angeführt worden, das Empyem gehört zu den Erscheinungen der Pleuresie, und den Brand betrachten wir als eine besondre Krankheitsform der Lungen. Die Gründe in Hinsicht dieser beiden letzten Annahmen werden am gehörigen Orte dargestellt werden, und es wäre überflüssig und zwecklos, die unbestimmten, irrigen und widersprechenden Ansichten, die über das Empyem und den Lungenbrand herrschten, schon hier einer ausführlichen Beleuchtung zu unterwerfen.

F. Cur der Lungenentzündung.

Der Hauptzweck des ärztlichen Verfahrens bei der Lungenentzündung besteht nur darin, in dem erkrankten Individuum solche Thätigkeiten zu erhalten oder hervorzubringen, durch welche eine Zertheilung der Entzündung bewerkstelligt wird. Um diese zu erreichen, müssen wir die Ausbrei-

[1]) Dict. d. sc. m. T. XLIII. p. 444.

tung der Entzündung beschränken, die Ausschwitzungen in ihrem Fortschreiten hemmen, die übermäſsige Reaction der Blutgefäſse mindern, die zu geringe steigern, das materielle Product der Krankheit durch Resorbtion zu entfernen, und überhaupt die normale Egestion wiederherzustellen suchen.

Die einfache Pneumonie mit acutem Verlauf wird vorzugsweise als eine Krankheit angesehen, gegen welche die antiphlogistische Methode mit ihrem ganzen Apparat fast unbedingt anzuwenden sey. Man läſst noch in unsern Tagen beinahe alle Kranke ohne Ausnahme, und häufig bis zur Ohnmacht bluten; obgleich Boerhaave und van Swieten schon vor länger als funfzig Jahren lehrten, daſs viele Entzündungen dieser Art ohne alle Blutentziehung und allein durch diätetische oder milde Arzneimittel geheilt werden. [1])

Es giebt nemlich leichte Pneumonieen im ersten Grade, bei denen das Fieber gering, das Athmen wenig erschwert, und die Schmerzen unbedeutend sind. Der Kranke hat weder einen athletischen, noch einen geschwächten Körper, er ist im Besitz einer mäſsigen Reaction, die gerade zum Zertheilen einer so gelinden Entzündung hinreichend ist. Unter solchen Umständen zur Ader zu lassen, wäre überflüssig, und folglich schädlich. Es genügt, den Kranken von nachtheiligen Einflüssen abzuhalten, ihn Ruhe des Geistes und Körpers, und überhaupt eine zweckmäſsige Diät beobachten zu lassen. Der Aufenthalt in einer mäſsig warmen Luft, der reichliche Genuſs von schleimigem, lauen Getränk, z. B. von Hafer- oder Gerstendecoct mit Sauerhonig, Zucker, Salpeter u. s. w., die gelinden diaphoretischen Aufgüsse, das Einathmen warmer Wasser-

1) Aphorism. 850 — 853.

Wasserdämpfe, die warmen Fuſs- und Handbäder, und bei vorhandener Verstopfung die eröffnenden Klystiere sind Mittel, bei deren Anwendung die Kräfte der Kranken geschont, und der Entzündungsproceſs gewöhnlich in kurzer Zeit gehoben wird.

Selbst der blutige Auswurf bei solchen Pneumonieen darf uns nicht bestimmen, gewaltiger einzugreifen, und das Beispiel jener Aerzte nachzuahmen, die bei dem Anblick eines Blutstreifens sogleich die höchste Gefahr ahnend, nur von der Lanzette sich Heil versprechen. Jene Besorgniſs und dieses Vertrauen sind unter den angeführten Umständen völlig ungegründet, und nichts darf uns hindern, einem Schlendrian zu entsagen, welcher der Kunst keine Ehre, und dem Kranken nur Nachtheil bringt. Pinel beobachtete einst zu derselben Zeit zwei Kranke, deren Symptome und körperliche Beschaffenheit sich vollkommen gleich verhielten. Der eine von ihnen, ein Arzt, lieſs sich sechsmal die Ader öffnen, während der andre nichts weiter, als schleimiges Getränk zur Arznei brauchte. Bei diesem erfolgte die Genesung schon am achten Tage vollkommen, während jener, durch den Blutverlust entkräftet, kaum in sechs Wochen genas.

Bei stärkeren und heftigen Pneumonieen sind Blutentziehungen unentbehrlich. Man läſst am linken oder rechten Arm, in der Regel am Arm der entzündeten Seite zur Ader, und sorgt dafür, daſs das Blut in hinreichender Menge, mit Schnelligkeit, und aus einer weiten Oeffnung ausflieſse. Zu diesem Ende rieth schon Aretaeus, an beiden Armen zugleich die Ader zu öffnen, und dieser Rath ist von Huxham, und neuerlich von Husson bei sehr heftigen Entzündungen mit Vortheil befolgt worden. Das Aderlassen am Fuſs ist im Allgemeinen unwirksamer, doch muſs es bisweilen

bei Weibern geschehen, wenn eine zurückgehaltene Menstruation bei der Entstehung der Pneumonie von Einfluſs war. Blutigel werden an den After gesetzt, wenn ein unterdrückter Hämorrhoidalfluſs zu berücksichtigen ist. Die Menge des auszuleerenden Blutes und die Wiederholung des Aderlassens soll nach der Intensität und Dauer der Entzündung bestimmt werden. Hierbei ist weniger auf den Puls, als auf die Beklemmung, auf die Angst und den Schmerz zu sehen; denn oft muſs bei einem kleinen, zusammengezogenen Pulse und scheinbarer Schwäche sehr dreist zur Ader gelassen werden, während bei vollem und hartem Pulse, wenn nur das Athmen freier geschieht, die Blutentziehung unterlassen werden kann. Die Menge des durch einen Aderlaſs zu entziehenden Blutes nach Unzen zu bestimmen, ist eben so unthunlich, als der Rath Galens und einiger Neueren, das Blut bis zur Ohnmacht flieſsen zu lassen. Es giebt Menschen, die schon bei dem Anblick des Blutes ohnmächtig werden, andre ertragen den Aderlaſs in horizontaler Lage, aber nicht in sitzender Stellung, ohne von einer Ohnmacht befallen zu werden.

Ein frühzeitig angestellter reichlicher Aderlaſs ist wohlthätiger als mehrere spätere nicht so ergiebige Blutentziehungen; er kürzt den Verlauf der Krankheit ab, indem er die Entzündung in ihrem Wachsthum beschränkt, und stärkere Exsudationen verhindert. Die Zunahme, der Stillstand, oder die Abnahme der Symptome, müssen hierauf bestimmen, ob und wann die Blutentziehung zu wiederholen sey. Die weisen Alten aus der Coischen Schule lieſsen in der Regel nur innerhalb des ersten und neunten Tages zur Ader, Frank wiederholte diese Operation noch am eilften, und Cullen sogar am funfzehnten Tage, wenn es ihm nöthig schien. Wir sehen noch jetzt in Deutschland

Aerzte, welche die Engländer fast überbietend, so verschwenderisch mit dem Blutlassen umgehen, dafs der schon mehrmal zur Ohnmacht gebrachte Kranke so lange vor dem Aderlafs nicht sicher ist, als der Puls noch einigermafsen hart, und das Athmen beschwerlich bleibt.

Ich glaube mit Sicherheit behaupten zu können, dafs Aderlässe allemal schädlich sind, wenn die Lungenentzündung den zweiten und dritten Grad schon vollkommen erreicht hat; d. h., wenn durch Ausschwitzung gerinnbarer Lymphe die Lunge schon leberartig verhärtet ist. Die Oppression und der Schmerz können in solchen Fällen durch Blutentziehungen nicht mehr beseitigt werden, wohl aber wird dadurch die Schwäche vermehrt, die Resorbtion des neu entstandenen Aftergebildes verzögert, oder gänzlich unmöglich gemacht. Daher zertheilt sich oft die heftigste Lungenentzündung durch einen oder zwei Aderlässe, die zweckmäfsig und zur rechten Zeit angestellt wurden, während bei einer andern, eben so heftigen Entzündung, sechs bis zehn Aderlässe, die indicirt zu seyn schienen, aber zu spät gemacht wurden, den Tod nicht abwenden können, sondern ihn vielmehr beschleunigen. [1]) Wenn also zu Anfang und im Fortschreiten des zweiten Stadiums die oben beschriebenen Symptome mit grofser Heftigkeit sich äufsern, so wird die Blutentleerung noch dringend nothwendig seyn, sobald aber das Stadium seine gröfste Höhe

1) Ich habe diese Wahrheit sehr häufig auch bei der Lungenseuche der Rinder bestätigt gefunden, indem sich die Aderlässe nur bei dem so oft verkannten Anfang der Krankheit heilsam, im späteren Verlaufe aber, wenn in den Lungen die schon beschriebene Metamorphose hervorgebracht ist, jederzeit vergeblich und schädlich erwiesen haben.

erreicht hat, oder ins dritte überzugehen droht, wäre es eine verderbliche Pedanterie, noch ferner auf dem Aderlassen bestehen zu wollen. Die Exsudation hat dann schon zu sehr überhand genommen, die enorme Thätigkeit der Blutgefäſse hat sich bereits in der Erzeugung von plastischer Lymphe erschöpft, eine indirecte Schwäche ist eingetreten, die durch ein Aderlaſs nur noch vermehrt, aber nicht gehoben wird. Diesen wichtigsten Moment der Krankheit, da mit dem Blutlassen einzuhalten ist, erkennen wir hauptsächlich daran, daſs die Heftigkeit des Fiebers zwar nachläſst, die Oppression und der Brustschmerz aber unverändert fortbestehen. Die Hitze nimmt ab, der Puls wird klein und zusammengezogen, der Husten kraftloser, und die Haut fängt an, reichlich zu schwitzen. Jetzt ist es Zeit, die Curmethode zu ändern, und Blasenpflaster, gelinde, reizende, die Thätigkeit der Haut und einsaugenden Gefäſse vermehrende, Mittel werden dann noch eine Wirkung hervorbringen, die man durch wiederholte Aderlässe vergeblich zu erzielen sucht.

Man hat auch wohl vorgeschlagen, in bedenklichen Fällen der eben beschriebenen Art das Aderlaſs zu p r o b i r e n, und von dem guten oder schlimmen Erfolge desselben ein Regulativ für die fernere Behandlung abzuleiten. Allein der Erfolg fällt nicht immer sogleich deutlich in die Sinne, und ein schlechter muſs dem Kranken unter so schwankenden Verhältnissen zu nachtheilig seyn, als daſs man rathen könnte, einen so bedeutenden Eingriff zur Probe zu unternehmen. Bei Individuen von schwächerer Constitution, wird ein Aderlaſs, selbst im ersten Stadium angestellt, die Lungen in einen solchen Zustand versetzen, daſs eine p a s s i v e Exsudation erfolgt, die schwer zu beseitigen ist.

Welche Bedeutung die sogenannte Speckhaut des Blutes (*crusta inflammatoria*) sowohl in pathogenetischer als semiotischer Hinsicht habe, wissen wir überhaupt zur Zeit noch unvollkommen. Ich finde zwischen ihr und den dicken aderförmigen Einfassungen der Lungenläppchen, (Fig. II. d.) welche man bei der schon erwähnten Pneumonie der Rinder sieht, sowohl in der Farbe als Consistenz eine auffallende Aehnlichkeit. Es ist auch gewiſs, daſs beide Substanzen aus plastischer Lymphe oder dem Faserstoff gebildet werden; so wie es durch die Erfahrung feststeht, daſs diese Haut sich nicht so häufig im Anfange, als vielmehr im späteren Verlaufe der Entzündung bildet. Wahrscheinlich ist die Speckhaut noch nicht auf dem Blute zugegen, so lange im ersten Grade der Entzündung die Lungengefäſse noch bloſses Serum ausschwitzen; sie erscheint vielleicht erst dann, wenn auch in den Lungen die Ausschwitzung des Faserstoffes statt findet. Wäre diese meine Vermuthung gegründet, so würde die Speckhaut ein Anzeiger und Messer der krankhaften Vegetation und der Verhärtung in den Lungen seyn können, sie würde vielleicht alsdann auch in therapeutischer Beziehung, und besonders in Hinsicht des Aderlassens mit der Zeit als ein anzeigendes Zeichen von gröſserem Gewichte erscheinen. Bisher waren die Anzeigen, von der Speckhaut hergenommen, so unzuverlässig, daſs viele Aerzte, und selbst groſse Practiker, sie lieber gänzlich verwarfen, als durch ein so ungewisses Zeichen in der Behandlung sich irre machen lieſsen. Man sieht diese Haut auf dem Blute der Schwangern, in denen ebenfalls ein erhöhter Vegetationsproceſs statt findet; man sieht sie bisweilen bei Pneumonischen, die ohne Aderlaſs gesund werden, und öfters erscheint sie beharrlich bis zu den letzten Stunden des Lebens, wenn schon wieder-

holte und reichliche Aderlässe vorausgegangen sind. Bisweilen ist sie beim ersten Aderlaſs zugegen, und fehlt bei dem zweiten. Von vierzig Pneumonischen, die im Hôtel-Dieu behandelt wurden, zeigten nur siebzehn eine Speckhaut, und doch starben von diesen vierzig nur fünf, die aber sämmtlich nach dem Tode leberartig verhärtete Lungen hatten.

Aus diesen Thatsachen, die meine oben geäuſserte Vermuthung zu bestätigen scheinen, schlieſse ich vorläufig, daſs es besser sey, zur Ader zu lassen, bevor noch eine Speckhaut sich bildet, und daſs es gewagt sey, von dem Daseyn derselben sich in allen Fällen zu neuen Aderlässen bestimmen zu lassen; besonders wenn die Entzündung nicht mehr neu, und schon eine bedeutende Exsudation zugegen ist.

Es giebt Verhältnisse, unter welchen ein Aderlaſs dem Kranken eine relativ zu groſse Menge Blut entziehen würde. Dies ist bei Kindern, bei leichten Pneumonieen, bei einer schwächlichen Beschaffenheit des Körpers der Fall. Hier werden Blutigel, an die leidende Seite gesetzt, dem Heilplan besser entsprechen. Man kann sich ihrer auch dann bedienen, wenn Aderlässe schon vorausgingen, der Kranke aber noch eine geringere Menge Blut verlieren muſs.

Die Blutigel sowohl als die Schröpfköpfe befreien die Lungen am sichersten von der örtlichen Plethora, indem sie das Blut nach der Brustwand ableiten, und dadurch den Schmerz und die Oppression vermindern. Doch muſs bei heftigen Entzündungen die Blutmasse zuvor durch Aderlässe vermindert seyn.

Uebrigens darf weder die Schwangerschaft und Menstruation, noch das Alter des Kranken vom

Blutentziehen abhalten, wenn dieses wirklich von deutlichen Anzeichen gefordert wird.

Während die Lungen durch Blutentziehung freier gemacht werden, sucht man die schmerzhafte Spannung der Brust, wo sie dem Kranken sehr beschwerlich ist, durch erweichende Umschläge und ölige Einreibungen zu mildern. Auch warme Handbäder, mehrmal des Tages gereicht, und das Einathmen wäſsriger Dämpfe, wenn es auf eine, dem Kranken nicht hindernde Weise geschehen kann, bringen bisweilen eine merkliche Erleichterung zu Wege. In der Folge kann man zum Behuf einer leichten Ableitung diese äuſsern erweichenden Mittel mit gelind reizenden vertauschen, und flüchtige Einreibungen, aromatische Umschläge, trockne Schröpfköpfe, ja selbst Sinapismen und rothmachende Blasenpflaster mit Nutzen in Gebrauch ziehen. Diese Hautreize werden vorzüglich dann an ihrer Stelle seyn, wenn eine starke Exsudation zu besorgen, und eine gichtische oder rheumatische Ursache im Spiele ist.

Gleichzeitig, und schon vom Anfang der Krankheit, giebt man in reichlicher Menge die lauen, schleimigen Getränke, vornehmlich die Abkochungen von Graupen und Hafergrütze, denen ein passender Syrup und etwas Salpeter oder auch Sauerhonig zugesetzt wird. Sie mäſsigen das Fieber, erleichtern den Husten, stillen den Durst und mildern die Schmerzen. Derselben Absicht entsprechen die von Baglivi und Assalini empfohlenen fetten Oele, der Wallrath mit Zucker abgerieben, die Emulsionen von Mandeln, Hanf- und Mohnsaamen, die Aufgüsse von Leinsaamen, die Abkochungen von Salep, von der Malva, Althäa u. s, w.

Neben diesen erweichenden Mitteln sind die Mittelsalze, und unter solchen besonders der Salpeter und Salmiak, in schleimige Vehikel gehüllt,

von jeher gegen die Lungenentzündung im Gebrauch gewesen. Den Salpeter soll man während der gröſsten Heftigkeit der Krankheit, den Salmiak aber erst dann reichen, wenn die Entzündung schon im Abnehmen ist. Ein Altheedecoct von zwölf Unzen, welchem drei Drachmen Salpeter oder Salmiak mit viel Liquiritiensaft oder Atheesyrup zugesetzt wird, und wovon man dem Kranken alle zwei Stunden eine halbe Tasse lauwarm nehmen läſst, ist eine sehr gewöhnliche und zweckmäſsige Arznei. Bisweilen wird auch Glaubersalz oder Doppelsalz hinzugethan, wenn der Darmkanal voll, und Verstopfung vorhanden ist. Alte und neue Aerzte, ausgenommen Galen, Boerhaave und van Swieten, nahmen keinen Anstand, in der Lungenentzündung Abführungsmittel zu verordnen, und es läſst sich nicht läugnen, daſs die Kranken darnach wirklich erleichtert werden. Die Besorgniſs, daſs die Expectoration dadurch gestört werden könne, ist ungegründet, und sie verschwindet gänzlich, seitdem wir wissen, daſs in der Pneumonie die Entscheidung durch den Auswurf weder die einzige noch die allein hinreichende ist.

Will man zur Mäſsigung eines heftigen Fiebers auch die Säuren, besonders die aus dem Pflanzenreich, gebrauchen, so müssen sie, um keinen Husten zu erregen, hinlänglich verdünnt, und ebenfalls in schleimigen Vehikeln lauwarm gegeben werden.

Wenn die Entzündung durch Blutentziehungen und die bisher angeführten antiphlogistischen Mittel sich nicht zertheilt, das Fieber zwar nachläſst, die Oppression hingegen fortbesteht, so suchen wir die Zertheilung durch Blasenpflaster, auf die leidende Seite gelegt, und durch gelinde, die Ausdünstung der Haut und den Auswurf befördernde Reizmittel zu bewerkstelligen. Unter den letzteren

verdienen die Aufgüsse der Fliederblüthen, die mil-
deren Antimonialpräparate, namentlich der mineralische Kermes, der Brechwein, und selbst kleine Dosen von Brechweinstein, vor allen übrigen den Vorzug. Wo beständige Schlaflosigkeit, grofse Unruhe, hartnäckige Schmerzen, eine trockne heifse Haut, und ein krampfhafter Husten zugegen waren, habe ich von der Verbindung der Ipecacoanna mit Opium, wie sie im Dowerschen Pulver statt findet, sehr heilsame Wirkung gesehen, doch durfte keine Blutentziehung mehr angezeigt seyn. Aeufsert sich mit dem Nachlafs des Fiebers eine bedeutendere Trägheit und Schwäche in den Functionen, fehlt es an Reaction, um die Einsaugung der ausgeschwitzten Stoffe zu bewirken und den Auswurf zu unterhalten, so mufs die gesunkene Thätigkeit noch kräftiger gehoben werden. Die Blasenpflaster sind dann gewifs nur defshalb von so ausgezeichnetem Nutzen, weil sie zu gleicher Zeit reizen, ableiten und ausleeren. Unter solchen Umständen pafst dann auch die von Tennent als ein spezifisches Mittel gerühmte Wurzel der *Polygala Senega*, davon eine halbe oder ganze Unze in zwölf oder sechszehn Unzen Wasser gekocht wird. Wir geben aber die Senega nicht defshalb, weil sie spezifisch auf die Lungen, sondern weil sie überhaupt als ein Reizmittel wirkt, und es ist einzusehen, warum bei dem bezeichneten Krankheitszustande auch andre entsprechende Mittel, z. B. das Ammoniakgummi, die Benzoeblumen, der Kamphor, der *Spir. Salis Ammon. anis.*, und in gewissen Fällen vorzüglich das Quecksilber, sich heilsam erweisen können. Das Opium ist, von Huxham, Sarcone, de Haen, Thilenius u. A., mit ausgezeichnetem Erfolge verordnet worden, wenn nach hinlänglichem Aderlassen eine krampfhafte Reizung, eine grofse Unruhe und Beklemmung

zurückblieb, wenn der Kranke sich in fruchtlosen kalten Schweifsen erschöpfte, Husten und Auswurf gehindert, der Urin wäfsrig, der Puls klein und schnell war.

Die Zeit, in welcher es wegen der herrschenden Gewalt eines gewissen Systemes für Sünde und Ignoranz erklärt wurde, wenn Jemand sich beikommen liefs, in der Pneumonie nach vorher angestellten Aderlässen zu Reizmitteln, und namentlich zu spanischen Fliegenpflastern, zu greifen, ist glücklicherweise vorüber. Die Erfahrenen haben von jeher, unbekümmert um die Meinung des Tages, von diesen Mitteln Gebrauch gemacht, sobald die Aderlässe nicht mehr helfen, sondern nur schaden konnten, und die Richtigkeit ihres Verfahrens ist bestätigt worden, seitdem die pathologische Anatomie vollständiger gezeigt hat, welches materielle Product der Krankheit hier zu beseitigen ist.

Eine besondre Rücksicht erfordern die verschiedenen Complicationen der acuten Pneumonie. Am wenigsten wird die Cur von dem bisher dargestellten Verfahren abweichen, wenn eine Entzündung des Brustfells mit der Pneumonie sich verbindet. Auch hier werden die Aderlässe mit der schon erwähnten Umsicht anzustellen seyn, damit die seröse Exsudation im Brustfell, die bei jeder Pleuresie in mehr oder weniger bedeutendem Grade statt findet, nicht durch eine künstlich herbeigeführte Schwäche noch mehr überhand nehme; vorzugsweise werden auf die Haut der leidenden Seite die Blutigel, die Schröpfköpfe, die rothmachenden und blasenziehenden Dinge in Anwendung gebracht, mit welchen man die schon angeführten gelind alterirenden, die Ausdünstung der Haut befördernden Mittel, sehr zweckmäfsig verbindet.

Ist eine Leberentzündung bei der Pneumonie zugegen, so werden beide Krankheiten ihrem

Character gemäfs behandelt. Die erstere erfordert nächst dem Aderlafs, wenn er nothwendig ist, besonders Blutigel, an das rechte Hypochondrium gesetzt, kühlende gelind eröffnende Salze mit auflösenden bittern Extracten, das versüfste Quecksilber, erweichende Klystiere, und bisweilen die Blasenpflaster.

Die Behandlung der mit einem Gallenfieber verbundenen Lungenentzündung, (*Pneumonia biliosa*) geht nächst der Erfüllung der allgemeinen Anzeigen insbesondre darauf aus, die Galle zu entfernen, und zwar auf eine Weise, die der gleichzeitig vorhandenen Entzündung nicht zuwider ist. Da man nun in den meisten Fällen die Galle, weil die peristaltische Bewegung noch oben tendirt, nur durch ein erregtes Erbrechen entfernen darf, so mufs bei einer heftigen Pneumonie Blut gelassen werden, bevor man dem Kranken das Brechmittel reicht. Indessen pflegen die gallichten Pneumonieen in der Regel keine grofse Intensität zu besitzen, und die Oppression der Brust ist oft so gering, dafs man das Brechmittel sogleich und ohne vorhergehende Blutentziehung anwenden kann. Die gute Wirkung desselben pflegt sich in vielen Fällen, wenn nur die Diagnose richtig war, so schnell und auffallend zu äufsern, dafs unmittelbar nach der Ausleerung einer grofsen Menge gallichter und schleimiger Stoffe das Athmen frei wird, der Brustschmerz nachläfst, und der blutige Auswurf verschwindet. Mit solchem Erfolge haben vorzüglich Baglivi, Rivière, Stoll, Lepecq und Bordeu ihre Kranken geheilt.[1]) Doch hat man sich sehr zu hüten,

[1]) Neulich hat *Peschier* in Genf, wie schon früher der ältere *Sérane* zu Montpellier, den Brechweinstein gegen die Lungenentzündung fast unter allen Umständen

daſs man die Gallsucht nicht mit einer Leberentzündung verwechsle, bei welcher ein gegebenes Brechmittel das gröſste Unheil erzeugen könnte. In zweifelhaften Fällen, und wenn die Galle weniger nach oben als nach unten turgescirt, werden die kühlenden salzigen Abführungsmittel, das Rivièrische Tränkchen u. dergl. vorzuziehen seyn; dasselbe muſs auch geschehen, wenn der Darmkanal tiefer unten mit Unreinigkeiten angefüllt ist. In den meisten Fällen wird es auch nothwendig, auf das Erbrechen eine Abführung folgen zu lassen.

Eine Lungenentzündung mit Nervenfieber (*Pneumonia typhodes*, *maligna*, *nervosa*,) die gewöhnlich epidemisch erscheint, verträgt im Allgemeinen keine Aderlässe; die meisten Beobachter solcher Epidemieen erklären vielmehr die Blutentziehungen durchaus für verwerflich, und empfehlen dagegen den Campher, das Opium, die Serpentaria, die Salze aus Ammonium, die Säuren, die aromatischen Pflanzen, China, Blasenpflaster u. s. w. Es ist klar, daſs bei einem wirklich vorhandenen Typhus die Energie und Reaction der Blutgefäſse nur gering, mithin die Entzündung weniger heftig seyn könne; der Aderlaſs ist daher unter solchen Um-

als heilsam empfohlen. Er gab davon binnen 24 Stunden 6, 12 bis 15 Gran, und will nach diesen groſsen Gaben weit weniger Erbrechen beobachtet haben, als von kleinen. Dabei muſste der Kranke stündlich eine Tasse voll von einer eröffnenden Tisane trinken; bisweilen soll Opium, Aether und Salpeter mit zu Hülfe genommen werden. Ein Kranker brauchte in 4 Tagen 48 Gran, die nicht ein einzigesmal Erbrechen bewirkten. Diese Beobachtungen bedürfen indeſs einer sorgfältigen Prüfung, bevor sie als Erfahrungen gelten können. Biblioth. univers. Juni 1822. *Froriep's* Notizen Nr. 55. u. *Gerson* u. *Julius* Magaz. d. ausländ. Litter. d. ges. Heilk. 1822. Sept. Oct. S. 352.

ständen überhaupt unstatthaft, und darf auch nicht zur Probe, oder im Anfange der Krankheit, wo Manche ihn noch zulassen wollen, veranstaltet werden. Denn die Ausschwitzung in den Lungen geschieht bei der nervösen Pneumonie nicht anders, als auf passive Weise; sie wird nicht, wie eine von starker Reaction begleitete active Ausschwitzung durch Blutentziehungen gehemmt, sondern vermehrt. Desto nöthiger ist es also, solche Mittel in Anwendung zu bringen, durch welche die Lebensthätigkeit überhaupt, und besonders in den Lungen emporgehalten, und das Exsudat auf eine schnelle und kräftige Weise beseitigt wird. Wir werden dem ersten Erfordernifs am zweckmäfsigsten durch Aufgüsse von aromatischen Pflanzen, durch Wein und Säuren, in genau angemessener Gabe gereicht, durch die Serpentaria, Senega, Althäa mit dem Stip. Dulcamarae, und vorzüglich durch oft wiederholte Gaben von Campher entsprechen; allein wir dürfen nicht vergessen, dafs der Typhus auf seiner cyclischen Laufbahn wohl vorsichtig geleitet, aber weder abgekürzt, noch unterdrückt werden kann. Diese Rücksicht mufs uns bei der Gabe dieser Reizmittel Vorsicht einflöfsen. Desto dreister kann man, um der zweiten Anzeige zu genügen, von den ableitenden Mitteln Gebrauch machen. Die Blasenpflaster und Senfumschläge werden nicht nur an die Brust, sondern auch auf den Nacken und die Waden applicirt, aufserdem noch reizende Einreibungen, trockne Schröpfköpfe, reizende Fufs- und Handbäder u. s. w. mit zu Hülfe genommen.

Uebrigens kann der Genius der herrschenden Epidemie, oder eine besondre Individualität des Kranken, bisweilen auch die Anwendung des Opiums, des Hyoscyamus, der Naphten, des Ammoniums, und im Anfange der Krankheit, zumal bei gastri-

schen Symptomen, selbst die Anwendung der Brechmittel erforderlich machen.

Wider die Pneumonie mit Wechselfieber empfiehlt man als ein souveränes Mittel die Chinarinde. Allein die China ist schwerlich im Stande, der Exsudation in den Lungen da Einhalt zu thun, wo die Intensität der Entzündung einen Aderlaſs erheischt. Man darf sie daher nicht eher in Anwendung bringen, als bis die Pneumonie regressiv geworden, und der Darmkanal in einem Zustande sich befindet, wo der heilsamen Wirkung auch von dieser Seite nichts mehr entgegensteht.

Die diätetische Behandlung der acuten Pneumonie muſs wie die pharmaceutische, der Intensität der Entzündung und ihrer Complication entsprechen. Die Luft, welche der Kranke athmet, muſs rein und mäſsig warm, das Lager desselben so eingerichtet seyn, daſs Kopf und Brust höher zu liegen kommen. Der Kranke muſs eher warm als kühl gehalten, mit allem störenden Lärm, zu grellem Lichte, wie auch mit vielem Sprechen verschont bleiben. Zum Getränk werden die schleimigen Decocte mit passenden Zusätzen, in der nervösen Pneumonie noch auſserdem der Wein zu reichen seyn. Die übrige Nahrung beschränkt sich während der Heftigkeit der Entzündung auf magre Brühen, dünne Bier- und Wassersuppen, Reiswasser, gekochtes Obst u. s. w.; ist die Krankheit gemäſsigt oder eine bedeutende Schwäche zugegen, so kann man nahrhaftere Dinge, ein zartes Fleisch, Sagosuppen mit einem Zusatz von Wein u. dergl. gestatten. Die Quantität der Nahrung darf aber in allen Fällen nur eine geringe seyn, und die Leibesöffnung muſs stets, wenn sie nicht von selbst erfolgt oder keine Laxirmittel angezeigt sind, durch erweichende Klystiere unterhalten werden.

Von der Cur einer chronischen Pneumo-

nie ist bisher in medicinischen Schriften, welche von Entzündungen handeln, kaum die Rede gewesen. Was wir hierüber aus der Erfahrung wissen, beschränkt sich fast ausschliefslich auf die neuesten Mittheilungen der Franzosen, deren Beobachtungen über die Behandlung dieser Krankheit um so wichtiger erscheinen, als sie bisher die einzigen sind. [1]) Erwägt man, dafs bei der chronischen Pneumonie die Exsudationen wegen Mangel an Energie in der Regel passiver Natur sind, dafs die Krankheit daher vorzugsweise in geschwächten, cachectischen oder alten Individuen vorkommt, so leuchtet ein, dafs ein Uebel dieser Art im Allgemeinen sich nicht durch Aderlässe und schleimige Decocte wird heben lassen. Demohngeachtet sollen besondre Fälle eintreten, in welchen die Entzündung bisweilen sich heftiger äufsert, und eine mäfsige Blutentziehung durch Blutigel erheischt. Da aber stets ein beträchtlicher Theil der Lunge schon mehr oder weniger verhärtet ist, so können die Blutentziehungen nur als Palliative für die eben obwaltende Plethora und Oppression der Lungen, aber nicht als solche Mittel betrachtet werden, durch welche zunächst eine Resolution der ausge-

1) Dict. des scienc. med. T. XLIII. p. 439 — 445. Die hin und wieder vorkommenden zweifelhaften Bemerkungen früherer Schriftsteller über eine sogenannte latente Pneumonie, scheinen doch gröfstentheils diesen chronischen Entzündungszustand anzugehen. Gewöhnlich aber wurde die chronische Pneumonie für eine Lungensucht gehalten. So z. B. erzählt *Portal* (Observ. sur la Phthisie pulm. T. I. p. 260 — 273.) mehrere Fälle von glücklich geheilten Lungensuchten, die nach acuten Pneumonieen entstanden seyn sollen. Eine genauere Erwägung der Symptome und des Verlaufes macht es jedoch höchst wahrscheinlich, dafs diese angeblichen Lungensuchten nichts anders, als chronische Pneumonieen waren.

schwitzten Stoffe zu Stande kommt. Um dieses zu bewerkstelligen, müssen wir vielmehr solche Einflüsse auf das kranke Individuum einwirken lassen, die geeignet sind, den Procefs der Vegetation wesentlich umzustimmen, insbesondre die Thätigkeit des einsaugenden Systemes zu vermehren, und eine nachdrückliche Ableitung von den Lungen zu bewirken.

Unter allen Mitteln hat daher auch keines zur Zertheilung einer chronischen Lungenentzündung sich wirksamer bewiesen, als eine künstlich unterhaltene Eiterung in der Nähe des leidenden Organs. Bei einer nicht unbedeutenden Zahl von Kranken reichte ein breites und gleichmäfsig tiefes Haarseil, durch die Haut der kranken Seite gezogen, für sich allein hin, um die Heilung vollständig zu bewirken. Recamier zieht indefs die Fontanellen vor, weil sie weniger Schmerz verursachen und leichter zu erneuern sind. Von der Moxa ist es bekannt, dafs sie bei chronischen Affectionen, wo eine Trägheit der einsaugenden Gefäfse statt findet, zu den kräftigsten Erregungs- und Ableitungsmitteln gehöre. Welches von diesen Mitteln auch angewendet werde, so soll man zuvor in jedem Falle gewifs seyn, dafs der acute Charakter der Entzündung wirklich vorüber, und keine heftige Reizung mehr zugegen ist. Weniger Rücksicht erfordern die Blasenpflaster, die aber allerdings viel schwächer wirken. [1]) Den Erfolg dieser mächtigen Einflüsse, wobei der in den Lungen stattfindende krankhafte Bildungstrieb gewissermafsen genöthigt wird,

[1]) Es ist sehr interessant, zu erfahren, dafs auch bei der Lungenseuche der Rinder, welche gewöhnlich einen chronischen Verlauf nimmt, die Haarseile nach dem Zeugnifs aller beobachtenden Thierärzte mit zu den vorzüglichsten

wird, sich nach aufsen zu entladen, unterstützt man durch Arzneien aus der Klasse der resolvirenden, die Ausdünstung befördernden Substanzen, insbesondre durch die feineren Präparate des Schwefels, Antimoniums und Quecksilbers. Unter diesen wählt man vorzugsweise die natürlichen Schwefelwasser, sowohl zum Trinken als Baden, die künstlichen Schwefelbäder, die Schwefelmilch, die Schwefelleber, den mineralischen Kermes, (*Sulphur stibiatum rubrum*), und das graue oder versüfste Quecksilber.

Letzteres ist zwar von den französischen Aerzten in der Reihe der Heilmittel gegen die chronische Lungenentzündung nicht mit aufgeführt, ich trage aber kein Bedenken, es wegen der Analogie seiner Wirkung mit dem Schwefel und Antimonium darunter aufzunehmen, um so lieber, als damit wirklich schon einige glückliche Erfahrungen, sowohl bei der Lungenentzündung der Menschen als der Thiere gemacht worden sind. Schon Hamilton empfahl das Quecksilber gegen die Lungenentzündung, und Rademacher [1]) der ihm folgte, fand es besonders dann sehr wirksam, wenn nach der gewöhnlichen antiphlogistischen Methode ein ermattender nächtlicher Schweifs zurückblieb, der Auswurf fortdauerte, und der Kranke noch mehrere Monate mit diesen Zufällen zu kämpfen hatte. Höchst wahrscheinlich war hier das Quecksilber nur dadurch so heilsam, dafs es die Resorbtion der in den Lungen ausgeschwitzten Stoffe beförderte. Mehrere Thierärzte versichern, von dem Calomel in der Lungenseuche einen heilsamen Erfolg ge-

lichsten Heilmitteln gehören. Ich hege die Ueberzeugung, dafs man in den Fällen, wo die Thiere genasen, den günstigen Erfolg fast ausschliefslich dieser Ableitung verdankt.

[1]) *Hufeland* Journal d. pract. Heilk. B. X. St. 2. S. 77.

sehen zu haben. Ich führte schon oben an, dafs bei der acuten Pneumonie, wenn die Zertheilung träge und langsam erfolgt, unter Umständen, wo man die Senega verordnet, auch das Quecksilber passen könne. Alle diese Gründe lassen mich in der chronischen Pneumonie vom Calomel Nutzen erwarten, wenn es in hinreichender Gabe und mit der gehörigen Umsicht angewendet wird.

Die Ipecacoanna und der Brechweinstein, in kleinen Gaben bis zum Ekel gereicht, scheinen wegen ihrer ausgezeichneten Wirkung auf die einsaugenden Gefäfse ebenfalls hier einen Platz zu verdienen. Das Doversche Pulver wird vorzüglich dann gerühmt, wenn der Husten einigermafsen krampfhaft, die Ausdünstung zurückgehalten, die Beklemmung sehr grofs ist, und die Schlaflosigkeit zu lange anhält. Auch der rothe Fingerhut soll in einigen Fällen mit Vortheil gewirkt haben, zumal wenn ein starker Druck auf der Brust, und ein rothes gedunsenes Gesicht eine bedeutende Congestion des Blutes in den Lungen anzeigte.

Die tonischen Stärkungsmittel, insbesondre die China und die isländische Flechte, leisteten im Allgemeinen nur wenig; wirksamer erwiesen sich die auflösenden Extracte, die frischen Kräutersäfte, und die Aufgüsse von aromatischen Pflanzen.

Der Kranke mufs während der Cur sorgfältig alle Anlässe zur Erkältung vermeiden, sich warm kleiden, und die Brust mit Flanell bedecken. Auch kann es nützlich seyn, die Brust öfters mit durchwärmten Tüchern, oder flüchtigen Reizmitteln zu reiben. Man läfst von Zeit zu Zeit einen Thee von Fliederblüthen und Klatschrosen trinken, und in Hinsicht der Nahrungsmittel eine solche Diät beobachten, wie wir sie schon bei der Lungensucht vorgeschrieben haben. Die Quantität der Nahrungsmittel mufs aber hier um so mehr verringert wer-

den, als durch eine große Menge derselben die Pseudorganisation in den Lungen selbst zu sehr genährt werden könnte. Eine mäßige, besonders passive Bewegung in freier Luft, bei heiterm warmen Wetter, gehört mit zu den Beförderungsmitteln eines günstigen Erfolges.

Die Cur der Pneumonie, sowohl der acuten als chronischen, erleidet zuweilen noch manche abweichende Bestimmungen, die von den entfernten Ursachen der Krankheit und von den kritischen Bewegungen hergenommen werden. Eine reine Pneumonie, welche direct und allein von unterdrückter Ausdünstung der Lungen erzeugt wurde, kann durch ein warmes Verhalten, durch schweißtreibende Tisanen, ein laues Bad und ein Blasenpflaster, sehr oft im Entstehen gehoben werden. Bei zurückgehaltenen Catamenien und Hämorrhoiden werden zuvörderst Blutigel an die Scheide oder den After gesetzt, und diese Ausleerungen durch Dampfbäder u. s. w. wieder hervorgebracht; der zurückgetretenen Gicht wird ebenfalls durch ableitende Mittel ihre alte Stelle wieder angewiesen. So heilte S. G. Vogel eine heftige Pneumonie mit Rasereien in kurzer Zeit, nachdem durch einen warmen Senfbrei, der vier und zwanzig Stunden lang um Schenkel und Füße geschlagen wurde, das Podagra wieder an seinen vorigen Platz geleitet wurde. Zurückgetretene Ausschläge und unterdrückte Fußschweiße werden auf ähnliche Weise, vorzüglich durch reizende warme Bäder und Blasenpflaster wieder hergestellt; gastrische Unreinigkeiten durch Brech- oder Laxiermittel entfernt. Eine Pneumonie, die in Folge von chirurgischen Operationen entsteht, erfordert nächst den Blutentziehungen hauptsächlich reizende Fuß- und Handbäder, Senfumschläge um die Extremitäten und öfters den Gebrauch narcotischer Mittel. Wir

beobachten die Bemühungen der heilenden Naturkraft, und sehen zu, auf welchem Wege ein kritischer Absatz erfolgen will. Die Richtung dieser wohlthätigen Bewegung nicht zu stören, sondern sie vielmehr durch die bekannten Mittel zu unterstützen, muſs ein beständiges Augenmerk des Heilenden seyn.

IV.

Der Lungenbrand.

Gangraena pulmonum.

Lieutaud, Historia anatomico-medica. Obs. 188. 741. 742.
Portal, Cours d'Anatomie medicale. Paris, 1803. T. V. p. 74.
Bayle, Recherches etc. p. 244. sqq. Obs. XXV. XXVI. XXVII. XXVIII. XXIX. XXX. XXXI.
Laennec, de d'Auscult. Tom. I. p. 181 — 209.
Außerdem sind die angeführten Schriften über die Lungenentzündung zu vergleichen.

A. Character und Wesen des Lungenbrandes.

Wenn bei der Bestimmung des Characters der vorhergehenden Krankheiten sich bedeutende Schwierigkeiten und Widersprüche zeigten, so treten wir jetzt auf ein Gebiet, wo die Dunkelheit noch größer, und der Grund, auf welchen man fußen soll, viel unsichrer wird. Die pathologische Anatomie hat die unterscheidenden Merkmale, an welchen der Brand in den Lungen erkannt wird, erst seit Kurzem zu bestimmen gesucht; die Krankheit ist überhaupt höchst selten, und äußert sich durch sehr zweideutige Symptome; die Schwierigkeit der Erkenntniß wird noch durch die Complicationen

vergrößert, mit welchen die Krankheit so häufig vorkommt, und viele Fälle, wo man sonst nach einem üblen Ausgang der Lungenentzündung auf den Brand schloſs, ohne diesen durch die Leichenöffnung nachzuweisen, unterliegen heut zu Tage einem gerechten Zweifel.

Bekanntlich versteht man unter dem Brande überhaupt eine Neigung zum Absterben (*Gangraena* im engern Sinne), oder einen wirklichen partiellen Tod eines Organs (*Sphacelus.*) Die erste Art (der heiſse B.) soll immer vorangehn, die zweite (der kalte B.) meistens als ein höherer Grad darauf folgen. Bei jener soll in dem brandigen Theil die Thätigkeit der Nerven und Gefäſse noch nicht völlig, bei dieser aber gänzlich aufgehoben seyn, und der Theil in den eigenthümlichen Zustand der brandigen Verderbniſs (*Deliquium putridum, Sphacelatio*) übergehen. Oft wird daher der Brand nicht sowohl als eine eigenthümliche Krankheit, sondern als ein Symptom des Todes angesehen.

Wenn man bisher von einem Brande der Lungen sprach, so stellte man sich insgemein darunter einen schlimmen Ausgang der Lungenentzündung vor, allein es war ein solcher in der Wirklichkeit eine so seltene und unbestimmte pathologische Erscheinung, daſs selbst neuere Schriftsteller, wie Frank, Vogel u. A. seiner nur mit wenig Worten gedenken, andere, wie Reil, ihn gänzlich mit Stillschweigen übergehen. Der erstere will den Lungenbrand überhaupt nur zweimal nach Pneumonieen beobachtet haben. Demohngeachtet ist nichts gewöhnlicher, als die Behauptung, daſs Menschen, welche an Lungenentzündung mit starker Ausschwitzung litten, am Brande der Lungen gestorben sind; und diese Meinung geht vorzüglich von Aerzten aus, welche den Brand überhaupt für die nicht ungewöhnliche Folge einer heftigen Ent-

zündung halten. Nach Boerhaave[1]) soll man diesen Brand an den heftigsten Symptomen der Lungenentzündung, an der auſserordentlichen und schnell entstandenen Schwäche, vorzüglich des Pulses, und an der Kälte der Gliedmaſsen erkennen, zumal wenn eine dünne, miſsfarbige und übelriechende Materie dabei ausgeworfen wird. Wer sieht aber nicht ein, daſs diese schwankenden und höchst relativen Zeichen, unter welche nicht einmal der anatomische Character des Lungenbrandes mit aufgenommen ist, eben sowohl einer Entzündung der Lunge angehören können? Es ist indessen nicht der dritte Grad der Lungenentzündung, sondern eine ganz andre, und durch besondere Merkmale ausgezeichnete Krankheit, welche wir als Brand der Lunge betrachten müssen.

Laennec ist der Meinung, daſs man den Lungenbrand nicht füglich unter die Ausgänge der Lungenentzündung zählen könne; noch weniger sey derselbe als eine Wirkung ihrer groſsen Intensität zu betrachten, da der entzündliche Charakter bei diesem Brande, sowohl in den Symptomen als auch beim Leichenbefund, sehr wenig hervorsteche. Der Lungenbrand könne daher mit gröſserem Rechte den ursprünglich brandigen Affectionen, z. B dem *Anthrax malignus*, der *Pustula maligna*, der Pestblatter u. s. w. beigezählt werden, und die Entzündung um den brandigen Theil sey nicht sowohl eine Ursache, sondern vielmehr die Wirkung des brandigen Absterbens. Nach dieser Ansicht, welcher sowohl die Krankheitssymptome, als auch der Leichenbefund entsprechen, würde der Lungenbrand des Menschen, besonders der schnell verlau-

[1]) Aphorismi de cognosc. et curand. morbis. Ed. VI. Lugduni, 1758. Aph. 844.

fende, in gewisser Beziehung eine Analogie mit den Anthraxkrankheiten der Thiere (Lungenbrand, Milzbrand, Zungenbrand, Karbunkelkrankheit) aufweisen; er würde mehr ein primäres, als ein secundäres Leiden seyn. Indessen giebt Laennec doch zu, daſs der Brand bisweilen zur Lungensucht, so wie zur chronischen Pleuresie auch als Symptom hinzukommen könne.

Bei der Leichenöffnung der am Lungenbrande Gestorbenen findet man die brandige Stelle entweder von unregelmäſsigem, nicht genau umschriebenen Umfange, (*Gangrène non circonscrite L.*) oder nur auf einen kleinen Theil eingeschränkt, und von der gesunden Lungensubstanz genauer begränzt (*Gangrène circonscrite L.*)

Bei der ersten, äuſserst selten vorkommenden Varietät, verbreitet sich der Brand entweder auf den gröſsten Theil einer Lunge, oder wenigstens auf einen Lappen derselben; die noch gesunde Substanz geht hin und wieder unmerklich in die brandigen Theile über, oder sie ist von ihnen durch entzündete Stellen geschieden, in denen sich eine seröse Ergieſsung, seltener eine leberartige Verhärtung erkennen läſst. Der brandige Theil ist feuchter und eher zerreiſsbar als ein gesunder; er besitzt allenthalben die Dichtigkeit einer im ersten Grade entzündeten Lunge, zugleich mit der ihr eigenthümlichen serösen Ergieſsung (*Oedema pulmonum*); die Farbe desselben zeigt viele Verschiedenheiten, und geht aus dem schmutzig Weiſsen mit einer Mischung von Braun und Gelb ins Dunkelgrüne und Schwarze über. Diese Verschiedenheiten der Farbe, unter welchen sich auch wohl eine livide Röthe zeigt, laufen unregelmäſsig durcheinander. Wird der brandige Theil durchschnitten, so flieſst eine trübe, jauchige Flüssigkeit von graugrünem Ansehn und unerträglichem Gestanke aus.

Einzelne Stellen sind erweicht und in einer fauligen Verflüssigung begriffen.

Bei der zweiten Varietät, wo sich der brandige Theil durch geringeren Umfang und schärfere Begränzung unterscheidet, haben Laennec und Bayle in dem allmähligen Fortschreiten der brandigen Verderbniſs verschiedene Grade wahrgenommen. Im Anfange entstehen mehr oder weniger groſse Brandflecke (*escharae gangrenosae*), welche völlig das Ansehn eines durch den Aezstein auf der Haut hervorgebrachten Schorfes haben. Die Farbe derselben erscheint schwarz oder grün, die Substanz ist feuchter und härter, als die der gesunden Lunge, und giebt den eigenthümlichen brandigen Gestank von sich. Im Umkreise des zerrütteten Theiles ist die Lungensubstanz im ersten oder zweiten Grade entzündet. Bisweilen löst sich ein solcher Brandschorf von den benachbarten Theilen, und bildet einen schwarzgrünen oder braungelben Pfropf, der in der Mitte einer Höhle liegt, die durch die Zerstörung der Lungensubstanz gebildet wurde. Noch öfter findet aber diese Ablösung nicht statt, und der Schorf verwandelt sich in einen grauen, schmutzig grünen, äuſserst übelriechenden Brei, welcher alsbald durch die Mündung eines corrodirten Luftröhrenastes nach und nach ausgeleert wird. Auf diese Art entsteht eine wahrhafte Geschwürhöhle (*excavatio ulcerosa*), deren Wände sich bisweilen mit einer grauen, undurchsichtigen, weichen Haut bekleiden, aus welcher fortwährend ein schlechter Eiter oder eine schwarze Jauche zu kommen scheint, die ebenfalls von dem erwähnten Geruche ist. Oefter fehlt aber diese Afterhaut, und die faulige Flüssigkeit wird unmittelbar von der brandigen Lungensubstanz abgesetzt. Diese ist innerhalb einer solchen Aushöhlung meistens fest, von rothbrauner oder grauer Farbe, in andern Fäl-

len weich und von schwammiger Beschaffenheit. Nicht selten finden sich in einer solchen Geschwürhöhle auch ziemlich beträchtliche Blutgefäſse, die entweder ganz frei und unversehrt hindurchgehen, oder corrodirt sind, und dann zu einer Blutung Gelegenheit geben, wodurch die Geschwürhöhle mit geronnenem Blute angefüllt wird. Der gewöhnliche Sitz dieser Höhlen ist in dem Mittelpunkte eines Lungenlappens, ihr Umfang variirt von der Gröſse einer kleinen Nuſs bis zur Gröſse einer Faust.

Man hat auch beobachtet, daſs der Brandschorf, indem er sich zersetzt, das Brustfell an einer Stelle angreifen, und dann eine Pleuresie veranlassen könne, die meistens mit Pneumothorax verbunden ist. Letzterer entsteht dann gewöhnlich dadurch, daſs die Geschwürhöhle sich zu gleicher Zeit in die Aeste der Bronchien und in den Sack des Brustfells öffnet, so daſs die eingeathmete Luft bis in den letzteren hineindringen kann.

Diejenige Varietät des Lungenbrandes, bei welcher in den Lungen die eben beschriebenen Geschwürhöhlen entstehen, ist eigentlich jene Krankheit, welche Bayle als eine eigenthümliche Art der Lungensucht, und zwar unter dem Namen der *Phthisis ulcerosa* beschrieben hat. Da aber dieser Krankheit der eigentliche Character der Lungensucht (*P. tuberculosa*) nicht zukommt, und da Bayle selbst die brandige Beschaffenheit jener Geschwüre anerkennt, so scheint es uns rathsamer, dieselbe als eine Varietät des Lungenbrandes zu betrachten, wie Laennec bereits gethan hat. [1])

1) *Laennec* spricht noch von einem Brande, welcher in höchst seltenen Fällen an den Wänden einer Knotenhöhle vorkommen soll. Die Wände sind in einen weichen, graugrünen oder schwarzbraunen Brandschorf ver-

B. Ursachen des Lungenbrandes.

Der Meinung, daſs der Lungenbrand zunächst durch den höchsten Grad einer Entzündung hervorgebracht werde,[1]) stellen sich mehrere, sehr triftige Gründe entgegen. Denn erstlich findet man bei den heftigsten Entzündungen der Lunge immer nur die (S. 210. ff.) beschriebenen Exsudationen und Verhärtungen, aber niemals die eben angeführte brandige Verderbniſs; und wenn bei der letzteren sich zugleich Spuren von Entzündung zeigen, so sind dieselben doch nur geringfügig, und scheinen erst in Folge des eingetretenen Brandes, oder mit ihm zugleich entstanden zu seyn. Wäre der Brand ein so häufiger Ausgang der Pneumonie, als man sich insgemein vorstellt, so müſste die brandige Verderbniſs bei der Leichenöffnung eben so häufig in die Augen fallen. Daſs dieses aber nicht der Fall ist, lehrt die pathologische Anatomie, und bisher kann durch keine einzige Thatsache mit Bestimmtheit erwiesen werden, daſs jemals eine heftige Lungenentzündung die oben beschriebene brandige Verderbniſs erzeugt hätte. Oft erscheint die Lungensubstanz im Umkreise der brandigen Stelle nur im ersten Grade und an wenigen kleinen Stel-

wandelt, der sich allmählig erweicht und mit der jauchigen, höchst übelriechenden Flüssigkeit, die sich beständig in solche Höhlen absetzt, nach und nach ausgeworfen wird. Dieser Brand scheint aber keinesweges, wie *L.* will, eine besondre Art auszumachen, sondern lediglich in einer zufälligen Complication mit der Lungensucht begründet zu seyn.

[1]) Si bronchialis arteria vel et pulmonalis vehementissima inflammatione corripitur, brevi nascitur gangraena et inde cito sphacelus. *Boerhaave.* Aph. 844.

len entzündet, und doch sollte der Brand nur durch die gröſste Heftigkeit einer Entzündung hervorgebracht werden! Nach Bayle's Beobachtungen bestand überdies die Mehrzahl der vom Lungenbrand Ergriffenen aus solchen Subjecten, die durch Kummer, Mühseligkeit, elende Lebensweise, vorausgegangene Krankheiten und andre schwächende Einflüsse schon so beschaffen waren, daſs eine heftige acute Pneumonie sich schwerlich mehr in ihnen entwickeln konnte. Wahrscheinlich ist diejenige Beschaffenheit der Lungen, welche man im dritten Grade der Entzündung fand, nicht selten irrigerweise für eine brandige Verderbniſs gehalten worden.

Ueber die einzelnen innern und äuſsern ursächlichen Momente, welche die Anlage zum Lungenbrand, und diesen selbst hervorbringen, herrscht noch wenig Gewiſsheit. Der langsam verlaufenden Brandaffection, oder der *Phthisis ulcerosa* von Bayle, scheinen indeſs vorzüglich direct schwächende Einflüsse, der schneller verlaufenden mehr indirect schwächende Schädlichkeiten vorauszugehen. Unter den erstern werden besonders schlechte Nahrung, Säfteverlust, die Scrofelkrankheit, die Syphilis, das Wechselfieber und niederbeugende Gemüthsbewegungen, unter den zweiten der Miſsbrauch spirituöser Getränke mit angeführt. Man kann überhaupt nach den bisherigen Beobachtungen einen idiopathischen und symptomatischen Lungenbrand unterscheiden, in so fern die Krankheit sich entweder ursprünglich und ohne eine andere wahrnehmbare Lungenkrankheit als Brand entwikkelt, oder zu anderen Uebeln, und namentlich zur Lungensucht hinzukommt. Durch welche wesentliche Bedingungen aber, und wie die brandige Verderbniſs der Lunge zunächst erzeugt werde, vermögen wir um so weniger zu erklären, da man vom Brande überhaupt und von den brandigen

Geschwüren insbesondere noch keine genügende Theorie besitzt.

C. Symptome und Verlauf des Lungenbrandes.

Eine vollständige Geschichte der äuſsern Erscheinungen und des Verlaufes des Lungenbrandes darf hier um so weniger erwartet werden, als die Krankheit überhaupt zu den seltenen gehört, und erst seit Kurzem als eine selbstständige Form betrachtet worden ist. In den bisher beobachteten Fällen lassen sich zwar mehrere Züge erkennen, die ihnen gemeinschaftlich zukommen, allein eine Unterscheidung der pathognomonischen und zufälligen Symptome läſst sich noch nicht mit Sicherheit geben.

Laennec schreibt einer jeden der zwei von ihm angenommenen Varietäten dieses Brandes ihre eigenthümlichen Symptome zu, die wir nach seiner Darstellung hier anführen wollen.

Bei der ersten Varietät des Lungenbrandes, (*Gangrène non circonscrite*) soll der Verlauf der Krankheit nach Verhältniſs der wenig ausgedehnten Localaffection der Lunge ungewöhnlich rasch erfolgen. Der Eintritt derselben kündigt sich sogleich durch ein plötzliches und allgemeines Sinken der Kräfte an, der Kranke befindet sich im Zustande der gröſsten Hinfälligkeit; dabei wird das Athemholen gleich von Anfang sehr erschwert, der Puls ist häufig, klein und schwach, der Husten ist zwar häufig, aber ohne Energie, die ausgeworfene Materie ist zerflieſsend, von auffallend grüner Farbe und einem äuſserst üblen Geruch, vollkommen demjenigen ähnlich, welchen brandige Glieder von sich geben. Nachdem der Auswurf eine Zeit lang ziem-

lich beträchtlich war, so geräth er auf einmal ins Stocken, und der Kranke stirbt röchelnd unter Erstickungszufällen.

Bei der andern Varietät (*G. circonscrite, Phthisis ulcerosa B.*) ist der Verlauf gewöhnlich chronisch, das brandige Absterben erfolgt langsamer, und die Symptome sind verschieden, je nachdem das Uebel weiter um sich greift. Die Krankheit beginnt mit den Zufällen einer leichten Peripneumonie; allein die grofse Angst und Hinfälligkeit stehen in keinem Verhältnifs mit den gering scheinenden örtlichen Brustbeschwerden. Bald darauf hustet der Kranke eine grünliche Materie aus, die einen brandigen Geruch hat, und späterhin graugrün, gelb und eiterförmig wird. Die Haut wird blafs und bleifarbig, es stellen sich heftige Brustschmerzen, und zuweilen sehr reichliche Lungenblutungen ein, die aus den durch Brand corrodirten Gefäfsen ihren Ursprung nehmen. Wenn die Krankheit, wie es gewöhnlich geschieht, in den chronischen Zustand übergeht, so nimmt das Fieber die Form des hectischen an, die Haut wird heifs, der Athem und das Ausgeworfene sind höchst übelriechend. Dabei erfolgt eine beträchtliche Abmagerung, bisweilen stellen sich nächtliche Schweifse ein, und die Krankheit wird leicht für eine Lungensucht gehalten. Die brandigen Geschwürhöhlen sollen durch das Stethoskop, wenn der Kranke spricht, ebenfalls einen Brustton vernehmen lassen, und im Fall sie zugleich mit den Bronchien und dem Sack des Brustfells in Gemeinschaft stehen, soll auch durch die Röhre das metallische Klingen, wie bei der Pleuresie, gehört werden.

Nach den meisten Beobachtungen von Bayle zeigte sich die Krankheit vom Anfange nicht sowohl wie eine Lungenentzündung, sondern vielmehr als ein allgemeiner cachectischer Zustand mit Hu-

sten und beschwerlichem Athemholen. Die gewöhnlichsten Symptome der Lungensucht, insbesondre der Bluthusten, das hectische Fieber, die Abmagerung, der nächtliche Schweifs, die Brustschmerzen und selbst die Diarrhoe, wurden überhaupt in der ganzen Zahl der Kranken wahrgenommen, obgleich sie nicht in jedem einzelnen Individuum sich beisammen fanden. Bei allen aber war der Athem von unerträglichem Geruch. Diese Erscheinungen waren der hauptsächlichste Grund, wefshalb die Krankheit von Bayle als eine besondre Art der Lungensucht bezeichnet wurde, obgleich er ihre eigenthümliche Natur sehr wohl erkannte. [1])

Wenn man diese Darstellung der Symptome des Lungenbrandes mit der Schilderung früherer Schriftsteller vergleicht, so erhellet noch mehr, wie die Letzteren meistens die Zufälle einer Lungenentzündung im dritten Stadium mit den Zufällen des Brandes zusammenbringen. Nach S. G. Vogel [2]) wird der Puls, wenn die Entzündung in Brand überging, unregelmäfsig, schwach und klein, das Gesicht und die Extremitäten sind kalt, die Fingerspitzen blau. Die Brustbeschwerden sollen mit Ausnahme des kurzen Athems verschwinden; das Fieber dauert aber fort; der Auswurf wird jauchig, braun,

1) Wie sehr wesentlich die von *Bayle* aufgestellten sechs Arten der Lungensucht, (Phthisie tuberculeuse, P. granuleuse, P. avec mélanose, P. ulcereuse, P. calculeuse, P. cancereuse,) unter sich verschieden sind, bekennt er selbst, indem er sagt: — Mais ces diverses espèces, quand elles sont simples, sont des maladies de nature tout à fait différente. Toutes peuvent tenir à une diathèse générale. Aussi nous paroît il, que dans un ouvrage de pathologie on devroit peut-être les séparer, en rapportant chaque espèce à la dégénérescence spéciale à laquelle elle appartient. L. c. p. 37.

2) Handb. d. pr. Arzn. IV. Thl. N. A. S. 217.

schwarz, blutig und stinkend, oder er geräth gänzlich ins Stocken; das Gesicht fällt ein, oder ist geschwollen und von dunkelblauer Farbe; es stellen sich Delirien ein, die Excremente gehen unwillkührlich ab, am ganzen Körper zeigen sich rothe, blaue Flecken; auch eine Brustseite soll zuweilen blau werden, der Athem ist kalt, und in kurzer Zeit oder erst nach einigen Tagen erfolgt der Tod. [1]) — Nur Schade, daſs dieser Beschreibung die Resultate der Leichenöffnung nicht beigefügt sind, durch welche der vermuthete Brand noch evidenter erwiesen wäre.

D. Diagnose des Lungenbrandes.

Die erste Varietät dieses Brandes unterscheidet sich durch ihren kürzeren Verlauf und das plötzliche Sinken der Lebensthätigkeit sehr bestimmt von der Lungensucht; schwieriger ist die Unterscheidung von der Lungenentzündung, wenn nicht die Beschaffenheit des Ausgeworfenen, so wie der eigenthümliche Geruch desselben und der ausgeathmeten Luft den Brand erkennen lassen.

Die

[1]) Vor mehreren Jahren behandelte ich einen siebzigjährigen Hufschmidt an der Lungenentzündung, dessen Tode fast alle von *Vogel* angeführten Symptome vorangingen. Besonders bestärkten mich die zuletzt erscheinende blaue Gesichtsfarbe, die auſserordentliche Schwäche, die brennende Hitze der Haut mit abwechselndem Frost, der miſsfarbige Auswurf, die Delirien u. s. w., in der Vermuthung, daſs dieser Mensch am Brande der Lunge gestorben sey. Bei der Leichenöffnung fand sich die ganze rechte Lunge und ein Theil der linken mit blutigem Serum erfüllt, und hin und wieder entzündlich verhärtet, aber nicht die mindeste Spur einer brandigen Verderbniſs.

Die äuſserlich wahrnehmbaren Zeichen der zweiten Varietät haben im Allgemeinen eine so groſse Aehnlichkeit mit denen der Lungensucht, daſs beide Krankheiten wohl überhaupt in *praxi* noch kaum unterschieden wurden. Indessen soll das hectische Fieber dieses Lungenbrandes in der Regel weniger heftig, als bei der Lungensucht seyn, so wie auch bei der letzteren die ausgeworfene Materie selten so jauchig und miſsfarbig ist, und der Athem wohl kaum den Geruch eines sphacelirten Gliedes annimmt. Uebrigens verbindet sich dieser Brand wahrscheinlich sehr oft mit der wirklichen Lungensucht, da Bayle in drei Fällen mit jenen brandigen Geschwürhöhlen zugleich Knoten in den Lungen fand.

Zur näheren Erkenntniſs der Krankheit lassen wir hier einige Beobachtungen folgen, die uns wegen des Verlaufes der Krankheit und wegen der Leichenöffnungen vorzüglich belehrend scheinen.

1) Die erste Beobachtung, von Laennec [1]) herrührend, giebt ein Beispiel von einem oberflächlichen Brandschorf der Lunge, wodurch eine Entzündung des Brustfells sich erzeugt hatte. [2]) Ein Mann von vierzig Jahren, sanguinischem Temperament und starkem Körperbau, welcher dem Trunke ergeben war, wurde nach einem Weinrausch von heftigen Kopf- und Gliederschmerzen ergriffen. Den nächsten Morgen, (28. Nov. 1818.) bekam er ein Fieber mit Irrereden, das Gesicht war sehr roth, die Haut heiſs, der Puls zwar nicht stark aber sehr

[1]) O. c. T. I. p. 188.

[2]) Die Fälle, in denen der Lungenbrand eine (symptomatische) Entzündung des Brustfelles erzeugt, scheinen überhaupt sehr häufig vorzukommen, da von den vier Fällen, welche *Laennec* beschreibt, drei mit einer pleuritischen Ergieſsung verbunden waren.

häufig. Aufserdem bemerkte man ein Zittern der Hände, eine feuchte weifse Zunge, Durst und Verstopfung des Leibes. Der Kranke wurde behandelt wie einer, der an Gehirnentzündung leidet. Nach einigen Tagen, während welchen nur geringe Remissionen sich zeigten, kamen zu den Symptomen noch klebrige Schweifse und zuckende Bewegungen der Gesichtsmuskeln hinzu. Am eilften Tage der Krankheit schien das Athmen etwas beschwerlich, am dreizehnten wurde die Zunge schwarzbraun, der Puls klein, schwach und unregelmäfsig und das Athmen rasselnd. Dazu gesellte sich Meteorismus und Diarrhoe, das Gesicht fiel zusammen, und am vierzehnten Tage der Krankheit (11. Dec.) erfolgte der Tod um vier Uhr des Morgens. Bei der Oeffnung des Schädels zeigte sich nur wenig Blut, die weiche Hirnhaut enthielt etwas Serum, in den Seitenhöhlen des Gehirns fand sich ohngefähr eine halbe Unze, an der Grundfläche des Schädels wohl eine ganze Unze wäfsriger Flüssigkeit. Die rechte Lunge war durch eine graue, weiche Afterhaut mit dem Rippen- und Zwerchfell verwachsen, und es fanden sich in der rechten Brustseite ohngefähr anderthalb Pinten einer serösen und eiterähnlichen Flüssigkeit. Die Lunge dieser Seite, beinahe nur halb so grofs, als im natürlichen Zustande, und sehr wenig Luft enthaltend, zeigte nach ihrer Basis an der vorderen Fläche einen schwarzgrünen Fleck, der einem durch den Aezstein erzeugten Brandschorfe ähnlich sah, und einen höchst eckelhaften brandigen Geruch verbreitete. Dieser Fleck hatte den Umfang einer grofsen Bohne, und erstreckte sich ohngefähr sechs Linien tief in die Lungensubstanz hinein, die rings umher so dicht wie die Leber war, und genau mit ihm zusammenhing. Der brandige Theil war feucht, und löste sich bei der Berührung mit dem Messer in einen fauligen

Brei auf. Die linke Lunge und das Herz verhielten sich natürlich, und auch an den Baucheingeweiden fand sich nichts bemerkenswerthes.

2) Die zweite Beobachtung hat Bayle erzählt.[1]) Ein junger Mensch von siebzehn Jahren, sanguinischem Temperament und mittlerer Gröſse, dessen Körper zwar zart gebaut, aber nicht mit dem eigentlichen phthisischen Habitus begabt war, klagte zu Anfang des Septembermonats (1806.) über Mangel an Eſslust, Durst, Mattigkeit und Kopfschmerz, und fing an zu husten. Den 24sten Sept. empfand er zum erstenmal einen Schmerz in der linken Brustseite, der Husten wurde stärker, und war mit dem Auswurf einer schleimig eiweiſsähnlichen Materie verbunden. Den 3ten Oct. hustete der Kranke zweimal Blut aus, und wurde darauf in das Hospital der Charité aufgenommen. Um diese Zeit war derselbe schon bedeutend abgemagert, die Zunge roth und trocken, der Puls häufig, aber sonst ziemlich regelmäſsig, die Haut heiſs, der Bauch gespannt und aufgetrieben, der Urin verhielt sich normal. Der Appetit zum Essen zeigte sich sehr gering, doch war ein heftiger Durst zugegen. Die Respiration war tief, der Husten häufig, und bisweilen wurde das Liegen auf der linken Seite erschwert. Die ausgeworfene Materie, welche immer noch von schleimig eiweiſsartiger Beschaffenheit war, enthielt grüngelbe undurchsichtige Streifen, und gab einen häſslichen Gestank von sich. Den 3ten Nov. starb der Kranke plötzlich unter Erstickungszufällen, während ihm Blut durch Mund und Nase strömte.

Nach dem Tode fand man die Magerkeit nicht so beträchtlich, als sie gewöhnlich bei Lungensüchtigen zu seyn pflegt, auch zeigte sich nicht die

[1]) O. c. p. 245. Obs. XXV.

geringste Spur einer Hautwassersucht. In der Brusthöhle war ohngefähr eine halbe Pinte Serum enthalten. Die rechte Lunge zeigte an ihrer hintern Fläche ein handbreites oberflächliches Geschwür, welches mit einer schwarzen Jauche bedeckt war, deren ausnehmender Gestank einige Aehnlichkeit mit dem Gestank eines brandigen Gliedes hatte. Im Innern dieser Lunge fand man noch einige andre Geschwüre, aber durchaus keine Knoten. Die Blutung, an welcher der Kranke gestorben war, schien aus diesen Geschwüren entstanden zu seyn. Die Lunge der linken Seite verhielt sich natürlich.

3) Die folgende Beobachtung zeigt besonders deutlich, wie ein brandiges Lungengeschwür nicht nur eine Pleuresie, sondern auch Pneumothorax hervorbringen könne. [1]) Ein Taglöhner von vierzig Jahren, cholerischen Temperament und guter Constitution, welcher im zwanzigsten Jahre ein langwieriges und hartnäckiges Wechselfieber gehabt hatte, seit dieser Zeit aber an einem periodisch wiederkehrenden Kopfschmerz litt, wurde im sechs und dreifsigsten Jahre von heftigen Schmerzen zwischen den Schultern ergriffen, die durch Anwendung zweier Moxen zwar verschwanden, aber nach einigen Monaten wieder kamen, und ihn dann selten gänzlich verliefsen. Als derselbe (30. Mai 1818.) im Hospital Necker aufgenommen würde, hustete er in grofser Menge eine äufserst übelriechende gelbe Materie aus, beklagte sich über Eckel und fehlenden Appetit, konnte aber auf allen Seiten ohne Beschwerde liegen. Die linke Seite der Brust wiederhallte beim Anschlagen schwächer, als die rechte, auch war das respiratorische Geräusch auf der rechten Seite viel besser als auf der linken zu

[1]) *Laennec.* O. c. T. I. p. 200.

hören. Den 16ten Juni wurden Kopfschmerz und Husten sehr heftig, und den folgenden Tag fühlte der Kranke starke Schmerzen zwischen der fünften und sechsten Rippe der linken Seite. Den 3ten Juli hörte man den durch das Anschlagen erzeugten Wiederhall gleichmäfsig zu beiden Seiten, das respiratorische Geräusch fehlte aber zur linken. Vom 8ten bis zum 17ten Juli beraubten Kopfschmerz und Husten den Kranken fast gänzlich des Schlafes, die Angst nahm immer mehr überhand, und die gewaltige Anstrengung während der Expectoration verursachte öfteres Erbrechen. Den 24sten veränderten sich die Gesichtszüge, und der Auswurf nahm ab. Den letzten Juli stieg die Angst auf den höchsten Grad, das Gesicht wurde blauroth, es zeigte sich Schaum vor dem Munde, und der Kranke starb den Erstickungstod.

Als man nach dem Tode mit dem Messer in die linke Brustseite eindrang, fuhr eine beträchtliche Menge Luft mit pfeifendem Geräusch heraus, und verbreitete einen unerträglichen Gestank, wie geschwefeltes Wasserstoffgas. Die linke Lunge, gegen die Wirbelsäule zurückgedrängt, war an ihrem vorderen Rande durch eine eiweifsähnliche Afterhaut mit den Rippenknorpeln verwachsen, und eine ähnliche noch festere Haut befand sich am hintern Theil der Rippen, so wie am Mittelfell. Die äufsre Oberfläche der Lunge, und das ihr correspondirende Rippenfell waren ebenfalls mit einer Afterhaut überzogen, auf welcher sich noch eine Schicht von halbflüssiger, gelbgrüner und eiterähnlichen Materie befand. Der Raum zwischen der Lunge und den Rippen war zur Hälfte mit einer gelblichen, halbdurchsichtigen Flüssigkeit erfüllt, aus welcher sich auf dem Grunde der Brusthöhle eine grofse Menge eiterähnlicher Materie abgesetzt hatte. Die Basis der Lunge hing durch eine Haut mit dem Zwerch-

fell zusammen. Indem man die Lunge aufhob, zeigte sich am mittleren Theil ihrer unteren Fläche eine Oeffnung mit ungleichen schwärzlichen Rändern, in welche man einen starken Gänsekiel (Federpose) einbringen konnte. Die Ränder waren in einer Breite von zwei bis drei Linien schwarz gefärbt, und diese Färbung, so wie die genaue Umschreibung, der Geruch und die Weiche derselben zeigten deutlich einen Brandschorf der Lunge an. Durch die Oeffnung gelangte man in eine krummgewundene Geschwürhöhle, die so groſs als eine wälsche Nuſs, und an ihren Wänden mit einer schmutzig grauen Haut bekleidet war, in welche sich mehrere corrodirte Luftröhrenäste hinein mündeten. Diese Höhle, mit aschgrauer, eiterähnlicher Flüssigkeit überzogen, war offenbar die Ursache des brandigen Geruches, welchen man bei der Eröffnung der Brusthöhle wahrgenommen hatte. In der Nähe des Geschwüres waren die Luftröhrenäste beträchtlich erweitert, ihre Schleimhaut erschien roth und enthielt eine schaumige, blutig-eiterartige Flüssigkeit. An der rechten Lunge bemerkte man auſser einigen unbedeutenden Adhäsionen weder Knoten noch andre Fehler.

Um ein Beispiel von der Verbindung des Lungenbrandes mit der Lungensucht zu geben, möge hier noch eine vierte Beobachtung stehen, die Cajol [1]) mitgetheilt hat.

4) Ein zwei und sechzigjähriger Mann von mittlerer Gröſse und wohlgebildeter Brust, war seit seinem fünf und zwanzigsten Jahre mit Husten geplagt, und konnte keine anstrengende Arbeit verrichten, ohne dabei auſser Athem zu kommen. In seiner früheren Jugend war er öfteren Rheumatismen unterworfen gewesen.

1) *Bayle*. O. c. Obs. 29.

Im fünf und vierzigsten Jahre, da er wegen ungünstiger Veränderung seiner äufsern Umstände tiefen Gram empfand, gerieth sein gutes Aussehn in Verfall; im sechzigsten Jahre fühlte er am hintern und obern Theile der linken Brustseite einen Schmerz, der ohngefähr drei Wochen lang anhielt. Achtzehn Monate darauf (October 1808.) stellten sich von Zeit zu Zeit Diarrhoeen mit kolikartigen Zufällen ein, bei welchen er sichtlich abmagerte. Im December verminderte sich zwar der Durchfall, allein der Husten wurde so stark, wie er nie zuvor gewesen, und der Athem wurde offenbar viel kürzer. Um diese Zeit erschien auch der Brustschmerz wieder, und zwar an derselben Stelle, die er zwei Jahre zuvor eingenommen hatte. Als der Kranke (am 2. Januar 1809.) in die Charité kam, hatte er ein blafsgelbes (strohfarbiges) Ansehn, die Glieder waren sehr abgemagert und schlapp, der rechte Fufs zeigte sich gegen Abend geschwollen, der Husten war häufig und mit vielem Auswurf begleitet, in der linken Seite war ein geringer Schmerz zugegen. Das Athmen wurde bei der kleinsten Bewegung sehr beschwerlich, schien aber bei vollkommen ruhiger Lage des Kranken natürlich zu seyn. Die Brust wiederhallte sehr wohl in ihrer ganzen vorderen Parthie. Der Puls war etwas hart, aber nicht sehr häufig, und der Kranke versicherte, dafs er niemals ein Fieber habe. Die Temperatur der Haut war von der eines gesunden Menschen wenig verschieden; der Husten erlaubte dem Kranken nur wenig Schlaf, die Diarrhoe beharrte fort, und wurde bisweilen von Kolikschmerzen begleitet. Während der kurzen Zeit, die dieser Mensch im Hospital zubrachte, veränderte sich sein Zustand nicht merklich; die erdfahle und trockne Haut zeigte niemals jene brennende Hitze, die den Phthisischen gewöhnlich eigen ist; wenn er sprach oder eine Bewegung

machte, schien er ganz aufser Athem zu seyn. Sein Tod erfolgte den 18ten Januar unter einem stertorösen Röcheln. [1]) Bei der Leichenöffnung fand man die Lungen auf ihrer äufsern Oberfläche mit sehr vielen schwarzen Flecken besetzt. Ihre Substanz war chocoladenbraun, sehr weich und ohne Elasticität. Sie liefs sich leicht zerreifsen, und löste sich zwischen den Fingern in einen Brei auf. Die linke Lunge, welche sowohl mit dem Rippen- als Zwerchfell verwachsen war, wurde auf ihrer untern Fläche von einer sehr dünnen, eiweifsähnlichen Schicht überzogen, die sich leicht von ihr trennen liefs. Im untern Lappen befand sich eine sehr unregelmäfsig gestaltete Höhle, die wohl zwei Hühnereier bergen konnte, und deren Inneres eine geringe Menge breiartiger, chocoladenfarbiger Materie enthielt, die mit der übrigen erweichten Lungensubstanz die gröfste Aehnlichkeit zeigte. Uebrigens war diese Geschwürhöhle mit keiner Haut bekleidet, sondern nur hin und wieder von Fäden durchzogen, die vielleicht die Ueberreste ehemaliger Blutgefäfse darstellten. Am hintern Theile beider Lungen, vorzüglich an der Stelle, wo sich die Bronchien hineinbegeben, entdeckte man in den Bronchialdrüsen mehrere Knoten, davon schon einige sich im Zustande der Erweichung befanden. Die Aorta war wenigstens um ein Fünftheil weiter, als sie gewöhnlich zu seyn pflegt. Das Bauchfell war mit kleinen, grauen und weichen Körnern besetzt. Im Dünndarm befanden sich ohngefähr zwölf bis funfzehn Geschwüre, die fast alle so grofs als Thaler, an den Stellen, wo sie vorkamen, die ganze Schleimhaut zerstört, und selbst die Muskel-

[1]) Die Beschaffenheit des Ausgeworfenen hat *Cajol* nicht näher angegeben.

haut angegriffen hatten. Der Grund derselben erschien von weifslicher Farbe, die Ränder waren hart und erhaben. Mehrere und noch gröfsere Geschwüre von derselben Beschaffenheit wurden auch im Grimmdarm gefunden.

In Hinsicht der

Prognose und Cur des Lungenbrandes

haben wir nur wenig zu bemerken. Die Krankheit ist in allen bisher beobachteten Fällen tödtlich gewesen, und obgleich Laennec vermuthet, dafs die *Phthisis ulcerosa* von Bayle vielleicht nicht immer einen so üblen Ausgang nehmen möchte, wenn die Heilkraft der Natur durch einen umsichtigen Gebrauch der antiphlogistischen, excitirenden und tonischen Mittel unterstützt würde, so hat doch die Erfahrung hiervon noch keinen Beweis geliefert. Der Idee vom Lungenbrande entspricht es allerdings, wenn man gegen denselben besonders die Salz- und Schwefelsäure, die China u. d. so wie die kräftigsten Hautreize, scharfe Sinapismen, Vesicatorien, und vor allen die Moxa in Vorschlag bringt, und das übrige Verfahren von allgemeinen Indicationen, von der eigenthümlichen Beschaffenheit des Erkrankten, von der besondern Form der Krankheit u. s. w. ableitet; allein der Brand in den Lungen ist seiner Natur nach weit gefährlicher, als in einem andern Organ, und selbst die Anlage zu demselben setzt einen so tiefen Verderb der Säfte und Kräfte voraus, dafs Arzneimittel schwerlich im Stande sind, ihm Einhalt zu thun.

V.

Die Entzündung des Brustfelles,

der Seitenstich. *Pleuritis. Pleurisis. Passio pleuritica. Morbus laterum. Pleuresie. Mal de coté. The Pleurisy.*

Aufser den Schriften über die Lungenentzündung sind hier noch besonders anzuführen:

F. Wendt, observationes de pleuritide et peripneumonia. Gotting, 1762. 4.

D. W. Triller, Abhandlung vom Seitenstich und der Heilung desselben, herausg. v. *Ackermann*. Leipzig, 1786. 8.

C. Strack, nova theoria pleuritidis verae et recta ei medendi ratio. Mogunt. 1786. übers. v. *F. A. Weber*. Heidelberg, 1787. 8.

Morgagni, de sed. et caus. morb. Epist. XX. n. 38. E. XXI. n. 37. sqq.

M. Sarcone, Geschichte der Krankheiten, die im J. 1764 in Neapel sind beob. worden. A. d. Ital. v. *Schmid v. Bellikon*. Zürich, (3 Thle. 770 — 72. 8.) 1. Th. S. 118. f.

P. Mouyane, Essai sur la pleuresie simple. Paris, 1804. 4.

G. L. Bayle, Recherches etc. p. 335 — 370.

F. J. V. Broussais, Histoire des Phlegmasies ou Inflammations chroniques, fondée sur de nouvelles observations de clinique et d'anatomie pathologique. II. Ed. Paris, 1816. II. Vol. 8. (T. I. ch. II.)

Pinel u. *Bricheteau* im Dict. d. scienc. med. T. XLIII. p. 185 — 216.

Laennec, de l'auscult etc. T. I. p. 328 — 409. T. II. p. 115 — 194.

A. Character und Wesen der Brustfell-entzündung.

Es giebt nur wenige Krankheiten, über deren Sitz und Existenz so entgegengesetzte Meinungen nach einander herrschend waren, als über die Pleuresie. Die Geschichte derselben liefert ein auffallendes Beispiel von den Schwierigkeiten, mit welchen die Erfahrung zu kämpfen hat, um selbst bei einer häufig vorkommenden Krankheit, die wahrscheinlich so alt ist als das Menschengeschlecht, nur die sinnlich erkennbaren Spuren der krankhaften Organisation zu ermitteln, und aus dem Leichenbefund den Sitz des Uebels nachzuweisen. Von den Zeiten des Galenus bis auf Boerhaave und de Haen wurde die Krankheit, welche man mit dem Namen πλευριτισ bezeichnete, durchaus als eine Entzündung des Brustfelles betrachtet, und von der Entzündung der Lungensubstanz spezifisch unterschieden. Als aber Haller, Tissot, Cullen, Frank u. A. die Krankheit nicht mehr als eine reine und ursprüngliche Form gelten liessen, sondern sie mit der Lungenentzündung für identisch hielten, oder höchstens in ihr eine bloſse Variation der Lungenentzündung erblickten, so verschwand die Pleuresie, wenn nicht aus der Natur, doch aus den nosologischen Compendien. Mit dieser Elimination schien man um so lieber einverstanden zu seyn, als Bichat behauptet hatte, daſs die Blutgefäſse keinesweges in die Substanz der serösen Häute eindringen, sondern nur auf den Oberflächen derselben hinlaufen. Auf den Grund dieser Behauptung gingen daher Einige so weit, die Möglichkeit der Entzündung in serösen Häuten

überhaupt zu läugnen. Indessen erinnerte Reil[1]), daſs selbst in dem Fall, wenn keine Blutgefäſse in der Substanz des Brustfelles vorkämen, die Unmöglichkeit einer Entzündung desselben noch nicht erwiesen sey, indem theils die Blutgefäſse auf der rauhen Fläche des Brustfelles, theils die Capillargefäſse (die serösen Arterien) in demselben sich entzünden können.

Eigentlich streiten weder Cullen noch Frank gegen die Möglichkeit einer Brustfellentzündung; sie behaupten nur, daſs unter hundert Fällen, in denen man eine Pleuresie oder Peripneumonie vor sich zu haben glaubte, der Leichenbefund nur in den wenigsten eine Entzündung des Brustfelles, sondern fast immer nur eine Entzündung der Lunge nachgewiesen habe.[2]) Ein solches Geständniſs beweist nicht die Seltenheit, noch weniger die Unmöglichkeit einer reinen acuten Pleuresie, (an welcher wohl schwerlich je ein Mensch gestorben ist,) sondern es zeugt vielmehr nur von der Schwierigkeit der Diagnose, bei welcher so häufig eine höchst veränderliche und trügliche Erscheinung, nemlich der stechende Schmerz in der Seite, als das vornehmste pathognomonische Zeichen der Pleuresie angesehen wurde. Diese Schwierigkeit suchten nun die meisten (besonders deutsche) Aerzte dadurch zu umgehen, daſs sie die Pleuritis gänzlich mit der Pneumonie verschmolzen, während der scharfsichtige Pinel[3]) und mit ihm fast alle Aerzte der neueren französischen Schule unter diesen beiden Namen zwei ganz verschiedene Krankheitszustände begriffen, und hierin dem Beispiele der Alten folgten. Den neueren Fortschritten der pathologischen

1) Fieberlehre B. 2. S. 529.
2) *Frank*. Epit. Lib. II. p. 123. 124.
3) In der Nosographie philosophique.

Anatomie war es vorbehalten, der letzteren Ansicht Recht und Bestätigung zu verschaffen, denn seitdem die so häufig vorkommende, oft tödtliche Form der chronischen Pleuresie vorzüglich durch Bayle bekannter wurde, und Laennec die characteristische Verschiedenheit zwischen Pneumonie und Pleuritis durch Leichenöffnungen in ein so helles Licht setzte, kann über die wesentliche Differenz beider Krankheiten wohl kaum ein Zweifel mehr erhoben werden.

So gewiſs es ist, daſs eine Brustfellentzündung sehr oft zu gleicher Zeit mit der Lungenentzündung, bisweilen auch mit der Lungensucht, mit dem Lungenbrande u. s. w. vorkommt, eben so gewiſs steht es fest, daſs eine Brustfellentzündung auch ohne Complication, in einer ursprünglich einfachen Form sich ausbildet. Es giebt epidemische Constitutionen, bei welchen sich die Pleuresie gewöhnlich mit der Pneumonie verbindet, aber auch andre, bei welchen die erstere Krankheit allein vorkommt. In den Leichen findet man freilich weit öfter eine Lungenentzündung ohne Pleuresie, als eine Pleuresie ohne Lungenentzündung — kann dies aber anders seyn, da fast alle einfachen acuten Pleuresieen in Gesundheit übergehen?

Die Entzündung aller serösen Häute, mithin auch des Brustfelles, ist beständig von zwei characteristischen Erscheinungen begleitet. Die erste derselben ist die Röthe des entzündeten Theiles, durch den vermehrten Zufluſs des Blutes erzeugt, bei welchem nicht nur die auf der Oberfläche der Membran befindlichen Gefäſse sich erweitern und deutlicher werden, sondern auch die Haargefäſse, welche im gesunden Zustande kein rothes Blut führen, wie injicirt erscheinen. Die Entzündungsröthe des Brustfelles scheint nach dem Tode aus sehr vielen kleinen, rothen Puncten zu bestehen,

die dicht beisammen liegen, und das Ansehn haben, als wären sie mit einem Pinsel aufgetragen. Diese Puncte, zwischen denen man noch deutlich die weiſse Farbe des Brustfelles erkennen kann, dringen durch die ganze Dicke dieser Membran. Wahrscheinlich ist aber im lebenden Menschen die Röthe gleichförmig ohne weiſse Zwischenräume vorhanden, und mag erst nach dem Tode, zum Theil verschwindend, jene Puncte als Spuren zurücklassen. Die zweite characteristische Wirkung der Brustfellentzündung ist die vermehrte Ausschwitzung auf der innern Oberfläche der Membran. Durch diese krankhafte Secretion, die schon bei dem Entstehen der Entzündung zu beginnen scheint, werden fast immer zwei verschiedene materielle Producte, ein halbfestes und ein flüssiges erzeugt, von denen das erste unter der Gestalt einer Afterhaut (Pseudomembran), das andere hingegen als eine seröse und eiterförmige Flüssigkeit sich darstellt.

Die Afterhäute bestehen aus einer weiſsgelben, fast undurchsichtigen Materie, die nach ihrer Consistenz mit der sogenannten Speckhaut des Blutes (*crusta inflammatoria s. pleuritica*), oder auch mit geronnenem Eiweiſs, bisweilen auch nur mit einem dicken Eiter Aehnlichkeit hat. Sie liegen wie eine Decke auf dem entzündeten Theil, und verbreiten sich, wenn die Entzündung allgemein war, sowohl auf das Lungen- als auf das Rippenfell; oder sie bedecken nur eines derselben, wenn die Entzündung sich blos auf das eine oder andre beschränkte. Die Dicke dieser Pseudorgane variirt von einer halben bis zu zwei Linien; sie ist jedoch nicht überall gleichförmig, und wird besonders auf der untern Fläche der Lungen, die gegen das Zwerchfell sieht, bisweilen beträchtlicher als anderwärts gefunden. In manchen Fällen beobachtet

man auf der Afterhaut erhabene Linien, die in verschiedenen Richtungen sich kreuzen, und gewissermaſsen ein Netz bilden; in andern zeigen sich unregelmäſsige kleine Erhabenheiten, die der Oberfläche ein körniges Ansehn geben, und solche Varietäten der Afterhaut gleichen dann sehr auffallend einem mit Fett versehenen Eiploon, zumal wenn bereits Blutgefäſse sich in ihnen gebildet haben. Bisweilen hat man bemerkt, daſs in den Fällen, wo sowohl das Lungen- als auch das Rippenfell mit Afterhäuten überzogen sind, diese durch zwischenliegende Schichten von derselben häutigen Beschaffenheit sich mit einander verbinden. Es geschieht auch nicht selten, daſs die Afterhaut entweder ganz oder zum Theil von dem Brustfell sich ablöſst, und frei in der ergossenen Flüssigkeit schwimmt, so wie man auch in dieser zuweilen kugelförmige oder unregelmäſsige Stücke von einer eiweiſsartigen Masse findet, die wahrscheinlich aus den Winkeln und Falten des Brustfelles sich abgelöset haben.

Die eiterförmig seröse Flüssigkeit, welche bei der Pleuresie in den Sack des Brustfelles ergossen wird, ist gewöhnlich geruchlos, von blaſsgelber oder brauner Farbe, und getrübt durch eiweiſsähnliche Flocken oder Faden. In manchen Fällen hat sie das Ansehn wie Blutwasser, und dann sind in der Regel auf der Afterhaut eine groſse Anzahl von Gefäſsen vorhanden. Wenn diese Flüssigkeit in groſser Menge zugegen ist, so bewirkt sie oft eine widernatürliche Erweiterung der kranken Brustseite, indem sie die Rippen und Intercostalmuskeln nach auſsen drängt. Nach dem Tode wird der dickere und eiterförmige Theil des Ergossenen gewöhnlich unten, der dünne und wäſsrige hingegen oben gefunden.

Es giebt kein bestimmtes Verhältniſs zwischen

den gebildeten Afterhäuten und der ergossenen Flüssigkeit. Man findet bald eine grofse Menge Serum und nur geringe Spuren von einer Haut, bald verhält es sich wieder umgekehrt. Im Allgemeinen scheinen die Afterhäute um so ausgedehnter und stärker zu seyn, je heftiger die Entzündung war; während hingegen bei geschwächten und schlaffen Individuen, in denen der entzündliche Character sich weniger deutlich äufsert, gewöhnlich mehr Serum ergossen ist.

Wenn eine leichte Pleuresie sich zur Lungenentzündung oder auch zur Lungensucht gesellte, so fehlt oft nach dem Tode die eiterförmig seröse Flüssigkeit, und man findet nur einen Theil des Lungenfells mit einer Afterhaut bedeckt. In solchen Fällen hat sich entweder die Ausschwitzung nur auf die Bildung der Afterhaut allein beschränkt, oder es wurde die seröse Flüssigkeit schon vor dem Tode wieder aufgesogen. Wenn die Pleuresie rein und einfach vorhanden war, so zeigt die Lunge keine Spur von Entzündung. Die Substanz der Lunge wird nur etwas fester, sie knistert weniger, und zieht sich einigermafsen zusammen. Diese Eigenschaften werden durch den Druck erzeugt, den die ergossene Flüssigkeit auf die Lungen ausübt, und welcher bei einer sehr reichlichen Ergiefsung oft so stark ist, dafs die Lunge dadurch platt gedrückt und beträchtlich verkleinert wird. Eine solche Lunge ist schlaff und compact, sie enthält keine Luft, und knistert daher auch unter dem Druck nicht mehr; ihre Gefäfse sind zusammengefallen und fast blutleer, die Zweige der Luftröhrenäste sind mit Ausnahme der gröfseren offenbar verengert. Es ist durchaus keine Spur einer Entzündung zugegen, und durch Einblasen von Luft in die Bronchien sieht man die Lunge sich wieder ausdehnen.

Zuweilen findet man in einer auf solche Art zusammengedrückten Lunge einzelne Stellen, die weder weicher noch härter, als die übrige Substanz, so roth wie die Muskeln erscheinen, und worin sich die Luftbläschen nicht mehr unterscheiden lassen. Beim Einschneiden zeigen diese Stellen eine glatte Oberfläche, aus welcher etwas farblose oder röthliche Flüssigkeit schwitzt. Diese Beschaffenheit der Lunge will Laennec zum Unterschiede der entzündlichen Verhärtung (*hépatisation*) das Fleischigwerden der Lunge (*carnification du poumon*) genannt wissen.

Es ist einleuchtend, daſs die Genesung bei der Pleuresie nur mit dem Verschwinden oder Umbilden der ausgeschwitzten Krankheitsstoffe gleichen Schritt halten könne. Sobald die Krankheit ihre Höhe erreicht hat, und in die Genesung übergeht, hört die Ausschwitzung auf, die eiterförmig seröse Flüssigkeit wird eingesogen, und die Afterhäute verwandeln sich in Zellgewebe, indem sie mit dem Brustfell eins werden, und völlig die Natur einer serösen Haut annehmen. Sobald nemlich das ausgeschwitzte Serum eingesogen ist, dehnt sich die durch dasselbe zusammengedrückte Lunge wieder aus; sie ist aber von der Brustwand noch durch die vorhandenen Afterhäute geschieden, die bald zu einer einzigen Schicht mit einander verwachsen. Die Resolution dieser Masse beginnt nun damit, daſs dieselbe in mehrere ziemlich dicke und undurchsichtige Blätter sich theilt, die nur durch eine geringe Menge Serum von einander geschieden werden. Zu gleicher Zeit bilden sich in derselben Blutgefäſse, deren erste Spur unter der Gestalt von unregelmäſsigen Blutstreifen erscheint, die später sich in runde Bündel von festem weiſslichen Faserstoff verwandeln, in welchem man deutlich einen kleinen Canal unterscheidet. Endlich werden

die Blätter der Afterhaut immer dünner und durchsichtiger, sie gleichen den Schichten des Zellgewebes, und ihre Blutgefäſse sind völlig denjenigen ähnlich, die auf der innern Fläche des Brustfells verlaufen. Die Lage dieser neu gebildeten Häute richtet sich völlig nach dem Brustfell, dergestalt, daſs ein Ende derselben an irgend einem Punct des Rippen- oder Mittel- und Zwerchfelles sich anheftet, während das andre Ende sich an einem entgegengesetzten Puncte mit der Lunge verbindet. Sie besitzen alle Eigenschaften einer serösen Haut, und sind der Ausdünstung und Einsaugung fähig; sie können in der Folge wie das Brustfell sich entzünden, und zwischen sich wieder neue Afterhäute hervorbringen.

Die hier angeführten anatomisch-pathologischen Verhältnisse finden sich sowohl bei der acuten, als auch bei der chronischen Form der Pleuresie. In der Regel pflegt indeſs bei der chronischen Pleuresie die Röthe des Brustfelles noch deutlicher, und die Menge des ergossenen Serums beträchtlicher zu seyn. Letzteres ist auch fast immer von einem etwas unangenehmen Geruch, dünnflüssiger, und mit sehr vielen kleinen eiweiſsähnlichen Flokken untermengt, welche der Flüssigkeit zuweilen ganz das Ansehn des Eiters geben. Es kommen aber bei der chronischen Pleuresie noch einige besondre Erscheinungen in Betracht, die eben durch jene Umstände, wodurch die Krankheit eine chronische wird, hervorgebracht werden. Die Thätigkeit der einsaugenden Gefäſse ist überhaupt eine trägere, die ausgeschwitzte Flüssigkeit sammelt sich daher immer mehr an, die Heilung erfolgt nur schwierig und selten. Die krankhafte Seite wird durch ihren Inhalt oft beträchtlich ausgedehnt, und erscheint gröſser als die noch gesunde; die Räume zwischen den Rippen erweitern sich; die Inter-

costalmuskeln werden nach aufsen gedrängt. Während die äufsere Brustwand diese Veränderung zeigt, wird die Lunge durch die angesammelte Flüssigkeit nach dem Mittelfell und der Wirbelsäule gedrückt, ihr Volumen wird so auffallend vermindert, dafs sie kaum vier oder sechs Linien im stärksten Durchmesser hält, und bei einer blos oberflächlichen Untersuchung völlig zerstört zu seyn scheint. Ihre Substanz hat die Fähigkeit verloren, unter dem Druck zu knistern, sie ist blutleer, von blassem, grauen Ansehn, schlaff und dicht wie ein Stück Haut. Die ganze Oberfläche derselben ist mit einer Afterhaut bekleidet.

Es ist dieser eigenthümliche Krankheitszustand der Brust, der eigentlich dasjenige vorstellt, was man insgemein mit dem Namen des Empyems bezeichnet hat. Auf ihn beziehen sich fast alle jene älteren und neueren Beobachtungen, nach welchen die Brust voll Eiter, und die Lunge völlig zerstört gefunden wurde. Ein solches Empyem ist nicht nur die Folge einer einfachen Pleuresie, sondern begleitet auch bisweilen die Lungenentzündung und Lungensucht, wenn mit diesen Krankheiten sich eine Entzündung des Brustfells verbindet. In allen den Fällen, wo ein solches Empyem in Folge einer Lungenentzündung, und wie man glaubte, durch Vereiterung der Lungensubstanz entstanden seyn sollte, war sicher zugleich eine Entzündung des Brustfells zugegen, durch welche die eiterförmige Flüssigkeit hervorgebracht wurde. Ein Empyem bei Lungensüchtigen sollte nach der gewöhnlichen Vorstellung durch die Ergiefsung einer Vomica ins Brustfell hervorgebracht werden. Diese Vorstellung ist aber nur in so fern richtig, als man nicht läugnen kann, dafs zuweilen ein erweichter Knoten (*vomica*) auf der Oberfläche der Lungen sich in das Brustfell öffnet, und dort

eine symptomatische Pleuresie erzeugt, durch welche die Brustseite mit Flüssigkeit erfüllt, und die Lunge auf die schon angeführte Weise verkleinert wird. Die ins Brustfell ergossene Materie eines erweichten Knotens ist daher als das ursächliche Moment einer Pleuresie anzusehen, sie macht nur den geringsten Theil der im Brustfell enthaltenen Flüssigkeit aus, welche vielmehr hauptsächlich durch eine Secretion dieser Haut hervorgebracht wird.

Wenn ein erweichter Lungenknoten sich in den Sack des Brustfells öffnet, und dort eine Pleuresie veranlafst, so dringt die eingeathmete Luft in der Regel bis in das Brustfell, indem fast immer mehrere Luftröhrenäste in die Knotenhöhle hineinmünden, und diese letztere folglich sowohl mit der Luftröhre als auch mit dem Sacke des Brustfelles communicirt. Auf solche Weise entsteht ein sehr verwickelter Krankheitszustand, den man mit Laennec eine Complication der Lungensucht mit Pleuresie und Pneumothorax nennen könnte, wenn nicht die beiden letzteren Zustände nur symptomatische Erscheinungen der ursprünglich vorhandenen Lungensucht wären.[1]) In sol-

[1]) *Laennec.* T. II. Obs. XXXIX. XL. XLI. XLII. Der Pneumothorax kann überhaupt niemals als eine besondere Krankheit, sondern immer nur als ein Symptom betrachtet werden. Seiner Entstehung liegen sehr verschiedene Ursachen zum Grunde. In gewissen Fällen scheint sich das Gas im Brustfell lediglich durch die Zersetzung einer ergossenen eiterförmigen oder blutigen Flüssigkeit zu bilden, weit öfter jedoch giebt die Eröffnung eines erweichten Knotens (*vomica*) oder eines Brandschorfes auf der Oberfläche der Lunge die Veranlassung zum Pneumothorax, indem die eingeathmete Luft durch die widernatürliche Oeffnung der Lunge in den Sack des Brustfells gelangt. Auch die Zerreifsung einiger Luftbläschen der Lunge durch äufsere mechanische Gewalt,

chen Fällen findet sich daher aufser der ergossenen eiterförmig serösen Flüssigkeit auch Luft im Brustfell, die bei der künstlichen Eröffnung des Thorax mit zischendem Geräusch hervordringt. Dasselbe findet statt, wenn ein Brandschorf der Lunge sich in das Brustfell öffnete und eine secundäre Pleuresie hervorbrachte, oder auch wenn durch die Verderbnifs einer im Brustfell enthaltenen Flüssigkeit sich Gas entwickelte.

Eine besondre pathologische Erscheinung, welche bisweilen durch chronische Pleuresieen, wenn sie in Genesung übergingen, hervorgebracht wird, ist die Verengerung oder das Zusammenfallen derjenigen Brustseite, in welcher die Entzündung ihren Sitz hatte. Werden die beiden Brustseiten von den Stachelfortsätzen der Wirbelbeine bis zu der Mitte des Brustbeins mit einer Schnur gemessen, so findet sich die gesunde Seite offenbar weiter als die kranke, und dasselbe Resultat erhält man, wenn die Brust der Länge nach, z. B. vom Schlüsselbein bis zu den Rippenknorpeln gemessen

scheint eine Ursache dieses Zufalls zu seyn, da *William Hewson* (Med. Obs. a. Inq. by a Soc. of phys. T. III. p. 73.) einen beträchtlichen Pneumothorax nach einem Fall beobachtete, durch welchen das Lungenfell sich theilweis von der Lunge losgerissen hatte. Meistens beobachtet man den Pneumothorax, wenn eine Pleuresie in Folge der Lungensucht entsteht. Mit dieser durch Krankheit entstandenen Luftansammlung im Brustfell darf nicht jener Dunst verwechselt werden, welchen man bisweilen bei der Eröffnung der Brusthöhle, besonders bei eben getödteten Thieren, bemerkt. Höchst wahrscheinlich ist das Secretionsproduct der serösen Häute, wenigstens zum Theil, ursprünglich im gasförmigen Zustande, und beständig eine solche expansible Flüssigkeit im Brustfell vorhanden. *Ribes* will bei Hunden, in dem Augenblick, als das Messer in den Thorax eindrang, stets einen entweichenden Dunst wahrgenommen haben.

wird. Die Rippen der verengerten Seite liegen näher beisammen, die Schulter ist niedriger, und selbst die Brustmuskeln scheinen kleiner zu seyn, als auf der andern Seite. [1]) Wenn dieser Fehler sehr bedeutend ist, so scheinen die damit behafteten Menschen sowohl im Stehen, als im Gehen sich schief zu halten, indem sie sich stets auf die verengerte Seite neigen, und ihr Gang gewissermaſsen ein hinkendes Ansehn erhält.

Diese Verunstaltung, welche im geringeren Grade überhaupt nicht selten ist, scheint vorzugsweise in solchen Individuen vorzukommen, in denen die Pleuresie sich zur Lungensucht oder zu einer langwierigen Lungenentzündung gesellte. Sie entsteht überhaupt dann, wenn die Afterhäute, welche die Lunge und das Brustfell bedecken, durch die lange Dauer der Krankheit so dick und hart werden, daſs sie, beinahe einer Speckschwarte gleichend, sich nicht mehr in Zellgewebe verwandeln können, während die in das Brustfell ergossene Flüssigkeit allmählig eingesogen wird. Unter solchen Umständen wird die seit langer Zeit zusammengedrückte Lunge durch die fest gewordene häutige Decke verhindert, sich wieder auszudehnen; sie ist daher auſser Stande, den Fortschritten der Genesung zu folgen. Nachdem der flüssige Theil der Ausschwitzung gänzlich verschwunden, und zwischen der Lunge und dem Rippenfell ein beträchtlicher Raum entstanden ist, werden die Rippen einander genähert, und sinken so weit nach innen, daſs endlich die Afterhaut, die sich auf dem Rippenfell befindet, mit jener auf dem Lungenfell in Berührung kommt, verwächst, und eine einzige

[1]) *Laennec.* T. I. Tab. IV. fig. 1. u. 2. Obs. XXVI. XXVII. XXVIII. T. II. Obs. XLIV.

dichte Hautmasse bildet, welche sich immer me. verdichtet, und zuletzt in eine zwei bis fünf Linien dicke sehnig-knorplige Haut verwandelt wird. Eine solche Afterhaut, die übrigens nicht mit andern Knorpeln zu verwechseln ist, welche sich zuweilen auch ohne Pleuresie im Brustfell entwickeln, fand Laennec in allen Leichen derjenigen Personen, deren eine Brustseite verengert war. Diese Knorpelhaut war immer sehr fest mit dem Lungen- und Rippenfell verwachsen, sie liefs sich indefs noch leicht davon trennen, und zeigte beim Querdurchschnitt drei unterschiedliche Lagen, davon die beiden äufsern mehr fasrig und undurchsichtig, die mittelste hingegen halbdurchsichtig und wie ein Zwischenwirbel-Knorpel beschaffen war. Dabei war die Lunge der kranken Seite stets verkleinert, schlaff und zusammengedrückt.

Ob man auch die Verdickung des Brustfelles mit zu den wesentlichen Erscheinungen oder Folgen der Pleuresie, insbesondre der chronischen Form zu zählen habe, ist nach den bisherigen Beobachtungen noch nicht mit Gewifsheit zu bestimmen. Es ist allerdings höchst wahrscheinlich, dafs die Beobachter sehr oft irrigerweise die oben beschriebenen Afterhäute, vielleicht auch eine grofse Anzahl kleiner, im Brustfell befindlicher Hirsenknoten, für eine Verdickung des Brustfelles gehalten haben, doch läfst sich schwerlich behaupten, dafs alle in diesen Fehler gefallen sind, und bei der Pleuropneumonie der Rinder schien mir das Brustfell, von welchem die Afterhaut sich sehr leicht trennen liefs, offenbar verdickt zu seyn. Dasselbe hat Bayle in einigen Fällen auch bei der chronischen Pleuresie des Menschen bemerkt.

Nicht immer erstreckt sich die Entzündung über die ganze Fläche des Lungen- und Rippenfelles, sie kommt bisweilen nur an einer einzelnen

Stelle vor, (*Pleuresie circonscrite B.*) namentlich in dem untern Theile des Brustfellsackes, zwischen der Basis der Lunge und dem Zwerchfell, hauptsächlich aber in den Einschnitten der Lungenlappen. Im letztern Falle verwachsen die Ränder der entzündeten Lappen, und bilden zwischen sich einen vollkommen geschlossenen Sack, der an seinen innern Wänden mit einer sehr dicken, festen Afterhaut bekleidet ist, und eine eiweiſsähnliche oder eiterförmige Flüssigkeit einschlieſst, deren Menge bisweilen mehrere Unzen beträgt. Diese zuerst durch Bayle [1]) bekannt gewordene Varietät der chronischen Pleuresie kann leicht nach dem Tode für eine sogenannte Vomica gehalten werden, zumal da ein Lappen der Lunge zerstört zu seyn scheint. Es zeigt sich aber bei einer genaueren Untersuchung sehr bald, daſs alle Lappen vorhanden sind, und die Substanz der Lunge keinesweges corrodirt ist; denn löst man den vermeinten Eitersack behutsam von den benachbarten Theilen, so sieht man deutlich, wie derselbe aus zwei Afterhäuten besteht, die in der Mitte von einander getrennt und am Rande verwachsen, die beiden Lungenlappen so fest vereinigten, daſs diese nur einen einzigen auszumachen schienen. Uebrigens ist die Lungensubstanz in der Nähe dieses Sackes mehr oder weniger zusammengedrückt, und gewöhnlich ist auch die Oberfläche der Lunge durch ein krankhaftes Zellgewebe älteren Ursprungs mit dem Rippenfell verwachsen.

Der Uebergang der acuten Pleuresie in den Brand des Brustfelles, obgleich von Riolan [2])

[1]) Recherches etc. p. 15. sqq.

[2]) *Portal*, Anatomie medicale. T. V. p. 26. *Lieutaud*, Histor. anat. Obs. 741. 742.

und andern Aerzten als möglich angenommen, ist durch die neuere pathologische Anatomie noch nicht erwiesen worden. Am häufigsten entsteht der Brand, wenn eine brandige Geschwürhöhle der Lunge sich in das Brustfell öffnet; in seltnen Fällen gesellt er sich zu chronischen Pleuresieen, wenn diese schon eine geraume Zeit andauerten. Im Allgemeinen scheint also der Brand des Brustfelles öfter die Ursache, als die Folge einer Pleuresie zu seyn. Man erkennt ihn im Leichnam an den schwarzbraunen, grünlichen Flecken des Brustfells, die erweicht und in brandiger Verderbniſs begriffen sind. Selbst dann, wenn die brandige Stelle des Brustfelles schon völlig zerstört ist, behalten die Ränder des zurückbleibenden Geschwüres noch lange eine schwärzliche Farbe. Zuweilen sind auch die Intercostalmuskeln und die Lungensubstanz vom Brande mit ergriffen, und in den Rippen zeigen sich Spuren von Beinfraſs. Sämmtliche abgestorbene Theile geben den eigenthümlichen brandigen Gestank von sich.

Wenn der Brand des Brustfelles eine Pleuresie hervorbringt, so erstreckt sich diese gewöhnlich über den gröſsten Theil eines Brustfellsackes; die halbfeste sowohl als flüssige Ausschwitzung sind sehr beträchtlich, und die sich bildenden Afterhäute nehmen die schmutziggrüne, graubraune Farbe, die weiche Consistenz und den widrigen Geruch des brandigen Theiles an. Bei dem Brande hingegen, der erst in Folge einer chronischen Pleuresie entsteht, hat man zuweilen die ergossene Flüssigkeit durch die Intercostalmuskeln dringen, und unter der Haut einen Absceſs (*empyème de necessité*) bilden sehen, der sich entweder selbst, oder durch künstliche Hülfe öffnete, und in seltenen Fällen eine Heilung bewirkt haben soll. Auſserdem hat auch Laennec einen ähnlichen Absceſs

zwischen den beiden Schichten der Intercostalmuskeln gesehen, der sich zu gleicher Zeit nach aufsen und in das Brustfell öffnete.

Schon die bisherige Darstellung von den Wirkungen und Folgen der chronischen Pleuresie läſst vermuthen, daſs diese Krankheit in einer gewissen Verwandtschaft mit der Brustwassersucht stehe, und vielleicht öfter mit dieser verwechselt werde. Hier ist aber vor Allem zu erinnern, was schon Corvisart und Laennec bemerkten, daſs eine einfache idiopathische Brustwassersucht (*Hydrothorax*) überhaupt zu den seltenen Krankheiten gehört, und öfters organische Fehler des Herzens, Aneurysmen der Aorta, ja selbst die Lungensucht irrigerweise für Hydrothorax gehalten wurden. Wie wenig bisher die Pleuresie von der Brustwassersucht durch bestimmte Merkmale unterschieden war, beweist am auffallendsten Morand,[1]) der unter dem Namen der Brustwassersucht eine Pleuresie beschreibt, die durch die Operation des Empyems geheilt wurde. Bei der wahren und ursprünglich einfachen Brustwassersucht fehlt aber auf dem Brustfell die Entzündungsröthe und das feste Secretionsproduct, (die Afterhaut); das Brustfell scheint auf keine Weise krankhaft verändert zu seyn, die in demselben enthaltene Flüssigkeit erscheint in der Regel nicht eiterförmig; die Lunge der kranken Seite ist übrigens eben so, wie bei der Pleuresie, gegen das Mittelfell gedrängt, luftleer und zusammengedrückt, und bei einer beträchtlichen Ergieſsung ist auch hier die kranke Seite gröſser als die andre. Es frägt sich, ob die angeführten Unterschiede wohl hinreichen, um die Gränzen zwischen der Brustwassersucht und der Pleuresie nosologisch zu be-

1) Memoires de l'Acad. royale de Chir. T. II. p. 515.

stimmen? Wenn zwischen der Secretion des Brustfelles, welche im Hydrothorax statt findet, (wobei die organische Beschaffenheit der serösen Haut nicht sichtlich verändert wird,) und zwischen der bei der Pleuresie vorkommenden Ausschwitzung kein wesentlicher, sondern nur ein zufälliger oder gradueller Unterschied obwaltet, so ist kein Grund vorhanden, diese beiden Krankheiten in der Nosologie zu trennen, und es müssen sich in der Erfahrung Uebergänge von der einen in die andere nachweisen lassen. Bei dem ersten Anblick der Sache scheint allerdings noch eine grofse Kluft zwischen der Pleuresie und dem Hydrothorax zu liegen. Seitdem indefs durch Bayle's Untersuchungen ein gröfseres Licht über die so lang übersehene chronische Pleuresie verbreitet wurde, scheint jene Kluft gewissermafsen ausgefüllt zu werden, die Verwandtschaft der Pleuresie mit der Brustwassersucht wird einleuchtender, und es ist zu erwarten, dafs die Zukunft das Problem völlig lösen werde.

Selten werden beide Säcke des Brustfelles zu gleicher Zeit entzündet, in der Regel leidet nur einer oder der andere.

B. Ursachen der Brustfellentzündung.

Sobald erwiesen ist, dafs die Pleuresie nach ihrem Character sich wirklich von der Pneumonie unterscheidet, können die ursächlichen Momente beider Krankheiten auch nicht die nemlichen seyn. Wie der Pneumonie eine besondere Anlage zur Entzündung in den Lungen vorangeht, so mufs bei der idiopathischen Pleuresie eine besondere entzündliche Anlage im Brustfell vorausgesetzt werden. Es wird hier so wie dort von dem Grade der Lebensthätigkeit abhängen, ob diese Anlage das Indivi-

dann mehr zur acuten, oder zur chronischen Form der Krankheit disponire.

Die acute Form befällt in der Regel solche Subjecte, die vermöge ihrer Kräfte, ihres Alters und Körperbaues ohnehin eine ausgezeichnete Anlage zu den reineren Entzündungskrankheiten besitzen. Die chronische Form hingegen wird meistens in solchen Individuen beobachtet, deren Lebensthätigkeit entweder ursprünglich von geringer Energie ist, oder durch schwächende Einflüsse, vorausgegangene Krankheiten, (besonders durch Wechselfieber, Lungensucht u. d.) sehr herabgestimmt wurde. Uebrigens hat man die chronische Pleuresie bei Kindern von neun Jahren, bei Erwachsenen und bei Greisen gesehen.

Wer die Krankheit schon einmal überstanden hat, in dem vermehrt sich die Anlage zu derselben, und nicht nur das Brustfell, sondern auch die noch vorhandenen und mit Gefäſsen durchzogenen Afterhäute können sich leicht in der Folge wieder entzünden.

Die häufigste äuſsere Veranlassung zur idiopathischen Pleuresie ist ohnstreitig eine unterdrückte Ausdünstung, die aber nicht sowohl, wie bei der Pneumonie, in der Schleimhaut der Luftröhre, sondern vielmehr auf der äuſsern Haut des Thorax statt zu finden scheint. Daher leiden so häufig diejenigen Menschen an Pleuresieen, welche durch schwere körperliche Arbeit oder am Feuer erhitzt, sich mit leichter Bekleidung oder mit halbentblöſstem Körper dem rauhen Winde und der schneidenden Zugluft aussetzen, im Wasser oder an feuchten Orten im Freien arbeiten u. s. w. Daher mag eine besondere Beschaffenheit der Athmosphäre im Winter und im Frühjahr, besonders bei herrschendem Nordostwind, zuweilen epidemische Pleuresieen veranlassen, und die sogenannte Influenza, welche oft

in kleinen Bezirken zu gleicher Zeit mehrere Tausende befällt, scheint in einigen Epidemieen mit pleuritischen Symptomen verbunden zu seyn. [1]) Auch unterdrückte habituelle Ausleerungen, besonders Schweifse der Brust und der Achselgruben, zurückgetretene Exantheme, Ausleerungen, eine auf die Brust wirkende mechanische Gewalt u. d., können zum Entstehen der Krankheit mit beitragen.

Unabhängig von diesen besondern ursächlichen Momenten entsteht die symptomatische Pleuresie. Eine solche wird zunächst nur dadurch erzeugt, dafs eine ursprünglich verschiedene Krankheit unmittelbar in dem Brustfell eine Entzündung bewirkt. Dies geschieht, wie aus dem vorigen Abschnitt erhellet, hauptsächlich in drei Fällen; erstlich: wenn eine Entzündung der Lunge sich auf das Brustfell fortpflanzt, zweitens: wenn bei der Lungensucht ein erweichter Knoten sich auf der Lungenoberfläche öffnet, und seine Materie in das Brustfell ergiefst, und drittens: wenn das Brustfell von einem Brandschorf der Lunge angegriffen wird. In allen diesen Fällen wird die primäre Krankheit für das Brustfell ein Entzündungsreiz, doch darf nicht übersehen werden, dafs eine Pleuresie bisweilen auch die Lungen entzünden, und der Brand des Brustfelles erst in Folge einer chronischen Pleuresie entstehen könne.

C. Symptome und Verlauf der Brustfellentzündung.

Die Symptome der Brustfellentzündung stellen sich auf verschiedene Weise dar, je nachdem die

[1]) *Lentin*, Beiträge zur pract. Arzn. B. I. S. 31.

Krankheit acut oder chronisch, idiopathisch oder symptomatisch, einfach oder zusammengesetzt vorkommt.

Eine einfache, acute und idiopathische Pleuresie (*Pleuritis legitima*, *exquisita*) beginnt in der Regel mit Fieberfrost und allgemeiner Mattigkeit. Bald nach diesen ersten Krankheitsäufserungen stellen sich Hitze über den ganzen Körper, Durst, Widerwille vor Speisen, und ein leichter Schmerz in der Seite mit Brustbeklemmung ein. Die beiden letzteren Zufälle vermehren sich allmählig; der Athem wird kurz und schnell, der Schmerz wird stechend, durchfahrend und besonders bei tieferen Athemzügen, Husten, und während der Bewegung des Kranken sehr heftig; er hat seinen Sitz gewöhnlich in einer Seite, zuweilen erstreckt er sich gegen das Zwerchfell und den Unterleib, in andern Fällen nimmt er den Rücken ein, (*Pleuritis dorsalis*). Meistens ist auch ein trockner und abgebrochener Husten zugegen, der entweder mit keinem oder nur mit mäfsigem Auswurf verbunden ist, (*Pleuritis sicca et humida*). Der ausgeworfene Stoff ist farblos und schleimig, niemals mit Blut gemengt. Das Fieber ist bald sehr unbedeutend, bald heftig, die Oppression erscheint nie so stark als bei der Lungenentzündung, allein der Schmerz ist gewöhnlich durchdringender als bei jener, der Puls ist oft hart und zusammengezogen, (*P. serratus*). Die Lage des Kranken im Bette ist mehr oder weniger erschwert, sie ist auf einer Seite oft minder schmerzhaft als auf der andern. Nimmt der Schmerz den Rücken ein, so ist besonders die aufrechte Stellung für den Kranken höchst beschwerlich. Das Anklopfen bringt in der kranken Seite keinen Wiederhall hervor, weil der Schall von der im Brustfell ergossenen Flüssigkeit absorbirt wird. Untersucht man den Kranken mit-

telst des Hörrohrs, so fehlt das respiratorische Geräusch auf der leidenden Seite entweder gänzlich, oder es ist nur sehr schwach zu hören; dagegen vernimmt man häufig den von Laennec mit dem Namen der Egophonie bezeichneten zitternden Brustton.

Auf solche Art dauert die Krankheit mit geringem Nachlafs bis zum vierten, siebenten, in manchen Fällen bis zum zwei und vierzigsten Tage fort, geht dann entweder in die Genesung oder in den chronischen Zustand über, und bildet im ersten Falle meistentheils kritische Abscheidungen durch den Schweifs oder Urin, seltener durch den Auswurf.

Wenn die acute Pleuresie sich mit der Lungenentzündung verbindet, (*Pleuropneumonia*) so ist der Husten heftiger, die Oppression gröfser, und das Ausgeworfene mit Blut gemengt.

Die Zusammensetzung der Pleuresie mit einem Leberleiden (*Pleuritis biliosa*) beruht wahrscheinlich darauf, dafs aufser dem Brustfell auch die serösen Häute des Unterleibes, insbesondre der Leber, sich in einem Entzündungszustande befinden, der sich im geringen Grade selbst der Parenchym der Leber mittheilen kann. Bei dieser, vorzüglich von Stoll, [1]) Cleghorn [2]) und Strack [3]) beobachteten Varietät der Pleuresie, haben die Kranken einen bittern Geschmack im Munde, eine gelb belegte Zunge, Ekel, grofsen Durst, Hitze, Kopfschmerz und schmerzhafte Hypochondrien. Der Grund dieser, meistens epidemisch vorkommenden Zusammensetzung scheint

1) Ratio medendi, Tom. II.

2) Beobachtungen über die epidemischen Krankheiten, welche 1744 — 49 in Minorca geherrscht; a. d. Engl. v. *J. C. G. Ackermann.* Gotha, 1776. 8.

3) O. c.

hauptsächlich in den Einflüssen der Atmosphäre zu liegen.

Die chronische Entzündung des Brustfelles äufsert sich gewöhnlich auf dunkle Weise mit den Symptomen einer Cachexie. Sie folgt bisweilen auf die acute Form, weit öfter aber entwickelt sie sich schon von Anfang als ein ursprünglich chronisches Leiden. Sie kommt entweder einfach, oder mit andern Krankheiten, namentlich mit dem Lungenbrande und der Lungensucht zusammengesetzt, vor. Um aber von der Krankheit ein möglichst deutliches Bild zu erhalten, müssen wir dieselbe nach jenen Fällen schildern, in welchen sie ursprünglich einfach vorhanden war.

In den von Bayle und Laennec beschriebenen Fällen begann die Krankheit mit beschwerlichem Athmen, Husten und allgemeinem Uebelbefinden. Gewöhnlich war zu gleicher Zeit ein stechender Schmerz in einer Seite zugegen, doch setzte dieses Symptom bisweilen auf längere Zeit aus, oder fehlte auch wohl gänzlich. Zuweilen schien nicht sowohl ein eigentlicher Schmerz, als vielmehr ein unangenehm beengendes Gefühl in der Brust zugegen zu seyn. Der Husten war bald trocken, bald mit einem dünnen, schleimigen, selten mit eiterartigem Auswurf begleitet. Das Ausgeworfene zeigte sich auch in zwei Fällen mit Blutstreifen gemengt. Der Puls war in der Regel häufig, schwach und klein, das Fieber hatte überhaupt nicht die Intensität wie bei der acuten Pleuresie, und schien in einigen Individuen fast ganz zu fehlen. Man vermifste im Allgemeinen jene energische Reaction, durch welche meistens die Symptome einer acuten Krankheit so ausgezeichnet sind. Bei dem Anklopfen an die Brust fehlte der Wiederhall entweder auf der einen oder andern Seite, das Liegen war oft bald auf dieser bald auf jener Seite erschwert.

Bei

Bei mehreren Kranken war der Unterleib aufgetrieben, die Zunge mit schmutzigem Schleim belegt, bei den meisten fehlte die Eſslust. Auf solche Weise dauerte die Krankheit viele Wochen und Monate lang, bis zuletzt gewöhnlich Hautwassersucht, erdfahle Farbe der Haut, groſse Abmagerung, stinkender Auswurf, Schlaflosigkeit und selbst Diarrhoeen und nächtliche Schweiſse sich einstellten, worauf in kurzer Zeit der Tod erfolgte. Bei chronischen Pleuresieen, die auf acute folgten, hat man bisweilen eine Genesung eintreten sehen, wenn die Kranken eine groſse Menge eiterartiger Materie auswarfen, und schon wie Schwindsüchtige abgemagert waren. Als Beispiele hiervon kann man die von Badham [1]) unter dem Namen eines Lungenabscesses beschriebenen drei Fälle betrachten. Wie leicht übrigens die chronische Pleuresie für eine Lungensucht angesehen werde, geht schon daraus hervor, daſs auch in den sechs Fällen, die von Bayle beschrieben sind, die Krankheit bis zur Leichenöffnung für die Lungensucht gehalten wurde.

Entsteht die Pleuresie in Folge der Eröffnung einer Knotenhöhle (*Vomica*) oder eines brandigen Geschwürs der Lunge in das Brustfell, so werden ihre Symptome mehr oder weniger durch die primäre Krankheit getrübt, und bald mehr der acuten, bald mehr der chronischen Form angehören. In diesen Fällen wird die eingeathmete Luft durch die entstandene Oeffnung auf der Lungenoberfläche bis in das Brustfell eindringend, Pneumothorax erzeugen, und unter solchen Umständen kann man, wenn der Kranke sich bewegt oder geschüttelt wird, die Fluctuation der ergossenen Flüssigkeit

1) Versuch über die Bronchitis etc. A. d. Engl. v. *Kraus*, mit Anmerk. v. *Albers*. S. 209. 210.

deutlich mit bloſsem Ohr vernehmen.[1]) Es kommen hier in der Höhle des Brustfelles dieselben Bedingungen und Erscheinungen vor, wie bei einer Flasche, die halb mit Wasser und halb mit Luft gefüllt, durch Schütteln eine hörbare Fluctuation erzeugt.

Wenn man vergleicht, was Baglivi, Borsieri, Stoll und Broussais von der sogenannten verborgenen Pleuresie (*Pleuritis occulta, Parapleuritis*) anführen, so ist leicht einzusehen, daſs ihre Bemerkungen mehrentheils mit der chronischen Entzündung des Brustfelles in Beziehung stehen, obgleich der Name *Pleuritis occulta* von manchen Schriftstellern auch fälschlich gebraucht wird, um eine Entzündung der Knoten zu bezeichnen. Die verborgene Pleuresie sollte meistens auf eine acute folgen, wenn nach der letzteren ein schleichendes Fieber, mit Schmerzen in der Seite, zurückblieben; sie sollte Wochen und Monate lang fortdauern und wurde gewöhnlich als eine secundäre Entzündung angesehen, bei welcher zuletzt das Brustfell und die Lunge in Eiterung übergehen. Nach den Beschreibungen der genannten Aerzte zeigte sich bei der Krankheit ein trockner, seltener Husten, der nur zuweilen mit geringem Auswurf von Schleim begleitet war. Die Oppression war gering, und nur dann beschwerlich, wenn der Kranke sich bewegte. Gewöhnlich wurde ihm das Liegen auf der einen Seite leichter, als auf der andern. Während des Einathmens entstand ein dumpfer Schmerz, ein Gefühl von Wärme und Druck in der Brust. Die Zunge war mit weiſsem Schleim bedeckt, Durst und Eſslust fehlten, und das Fieber nahm die Form eines hectischen an. Nach Stoll soll diese Krank-

[1]) *Laennec.* T. II. Ch. VIII. p. 115. sqq.

heit schleichend und fast unmerklich sich entwikkeln, sie soll eine groſse Zerstörung der Organe herbeiführen, bevor sie noch erkannt wird, und oft einen unglücklichen Ausgang nehmen. [1])

Diese Symptome der verborgenen Pleuresie stimmen mit jenen der von Bayle beschriebenen chronischen Form so sehr überein, daſs man nicht umhin kann, in der verborgenen und chronischen Pleuresie nur eine und die nemliche Krankheit anzuerkennen.

D. Diagnose der Brustfellentzündung.

Unter den Symptomen werden gewöhnlich der Seitenstich, das beschwerliche Athemholen, der trockne oder schleimige Husten, wie auch das Fieber für die unzweideutigsten und sichersten Zeichen einer Pleuresie gehalten. Es läſst sich auch nicht läugnen, daſs das Beisammenseyn dieser Erscheinungen zur Erkenntniſs einer einfachen acuten Pleuresie in vielen Fällen vollkommen hinreichend sey. Indessen können alle diese Zufälle auch ohne Entzündung des Brustfelles zugegen seyn, sie können bisweilen fehlen, obgleich die Krankheit im Verborgenen immer gröſsere Fortschritte macht. Es ist bekannt, daſs ein Seitenstich nicht nur durch Entzündung des Brustfelles, sondern auch durch Krampf der Lungen, durch Rheumatismus der Brustmuskeln, ja selbst durch Affectionen des Zwerchfells und des Darmkanals erzeugt werden könne. Man kennt einen von Roux [2]) erzählten Fall, wo eine Bohne, die durch die Luftröhre bis in die Lungen gelangte, alle Symptome einer acuten Pleu-

[1]) Ratio medendi. T. I. p. 65.

[2]) Journal de Medecine. T. XLV.

ritis hervorbrachte. Der Seitenstich fehlt oft bei der chronischen oder verborgenen Pleuresie. Auch der Husten ist kein so beständiges Zeichen, und das Fieber scheint zuweilen so geringe zu seyn, daſs sein Daseyn überhaupt in Zweifel gezogen werden könnte.

Die oft vorkommende und schon von Galen bezeichnete Härte des Pulses, (*P. durus, serratus*) wird man heute schwerlich mehr für ein pathognomonisches Zeichen halten, obgleich noch Baglivi diese Beschaffenheit des Pulses für untrüglich und selbst bei der Abwesenheit aller übrigen Symptome allein für hinreichend hielt, um die Diagnose der Pleuritis festzustellen.

Es ist daher immer ein Gewinn für die ärztliche Kunst, wenn neue Zeichen für die Erkenntniſs einer Krankheit aufgefunden werden, die besonders in ihrer chronischen Form so schwierig und erst dann zu entziffern war, wenn sie bereits groſse Verwüstungen angerichtet hatte.

Die Percussion der Brust, nach der Methode von Auenbrugger angestellt, deutet in der Pleuresie auf das Vorhandenseyn der wäſsrigen Ergieſsung und der Afterhäute hin, in so fern die leidende Seite vermöge dieser krankhaften Ausschwitzung keinen Wiederhall hervorbringt. Dadurch ist die Krankheit freilich noch nicht von der Lungenentzündung unterschieden, indem auch bei dieser der Wiederhall zu fehlen pflegt; wohl aber ist dadurch ein Unterschied zwischen der Lungensucht begründet, bei welcher die Brust in der Regel normal wiederhallt. Dieser Unterschied ist vorzüglich wichtig bei der chronischen Pleuresie, welche so leicht in Hinsicht ihrer übrigen Symptome mit der Lungensucht verwechselt werden kann. In seltenen Fällen wird aber die Percussion auch bei der Pleuresie einen Wiederhall hervorbringen. Dies

geschieht, wenn durch die Eröffnung einer Knotenhöhle oder eines Brandschorfes auf der Lungenoberfläche, die Höhle des Brustfelles zum Theil mit Luft gefüllt wird. Hier wird man aber doch meistens nur am oberen Theil der Brust einen Ton hervorbringen, oder der Wiederhall wird nach der verschiedenen Lage des Kranken, bald hier bald dort erscheinen, je nachdem die Luft und das ergossene Serum ihren Ort verändern.

Das respiratorische Geräusch ist auf der kranken Seite mittelst des Hörrohrs entweder nur sehr schwach zu hören, oder es fehlt gänzlich. Selbst in den Fällen, wo der Seitenstich mangelt, wird dieses Zeichen, welches gewöhnlich schon einige Stunden nach dem Eintritt der Krankheit wahrzunehmen ist, von Laennec als pathognomonisch betrachtet. Am wenigsten kann man das Athmen vernehmen, wenn die seröse Ergiefsung im Brustfell sehr beträchtlich ist; nur längst der Wirbelsäule ist dasselbe noch schwach in einer Breite von drei Fingern zu hören. Wenn gleichwohl auch in der Lungenentzündung ein Mangel der Respiration in den entzündeten Stellen wahrgenommen wird, so entsteht derselbe doch nie so plötzlich, und ist niemals so gleichförmig ausgedehnt und vollkommen, als in der Pleuresie. Bei der ersteren Krankheit kommt überdies das schon beschriebene knisternde Röcheln vor, welches bei der reinen Pleuresie fehlt. Die Ursache, weshalb bei der letzteren in der kranken Seite die Respiration für das Ohr verschwindet, ist nicht nur in den Producten der Ausschwitzung, sondern auch darin zu suchen, dafs die Lunge durch den Druck, den sie von dem ergossenen Serum erleidet, verkleinert und gegen die Wirbelsäule hingedrängt wird. Der letztere Umstand macht es auch erklärlich, warum das Athmen, selbst bei der beträchtlich-

sten Ausschwitzung, noch immer in der Gegend der Wirbelsäule gehört werden kann. In einigen Fällen hört man dasselbe auch an andern Orten, wenn die Lunge an diesen Stellen schon früher mit dem Rippenfell verwachsen war.

Das Athmen der leidenden Seite verschwindet bei dem Entstehen der Pleuresie nie plötzlich, sondern verliert sich allmählig, je nachdem die Ergiefsung immer mehr überhand nimmt. Sobald diese einigermafsen beträchtlich ist, sucht die noch gesunde Lunge durch häufigere kleine Athemzüge (*respiratio puerilis*) die gestörte Function der andern zu ersetzen.

Als ein eigenthümliches Zeichen der Pleuresie betrachtet Laennec den trompetenähnlichen, meckernden Brustton, (Egophonie), der während des Sprechens, Hustens, und bisweilen sogar während des gewöhnlichen Athemholens durch die Röhre gehört werden kann. Dieser Ton stellt sich besonders im Anfang der Krankheit ein, wenn die seröse Ergiefsung noch nicht sehr bedeutend ist; er verschwindet, sobald sich eine sehr grofse Menge Serum angesammelt hat, und kehrt wieder zurück, wenn dieses sich zu vermindern beginnt. Um ihn wohl vernehmen zu können, soll man die Röhre fest auf die Brust des Kranken setzen, und das Ohr nur leicht an die Mündung legen. In acuten Fällen beobachtete man diesen Brustton nur zwei oder drei Tage lang, während derselbe in chronischen Pleuresieen zuweilen durch mehrere Monate gehört werden konnte. Er ist stets in einer gröfseren Ausdehnung, und nicht wie der hohle Brustton blos an einer einzelnen Stelle der Brust zu vernehmen. Am häufigsten wird derselbe in jener Gegend gehört, die zwischen dem innern Rande des Schulterblattes und der Wirbelsäule anfangend, in einer Breite von drei Zollen um den untern

Winkel des erstgenannten Knochens, in der Richtung der Rippen sich vorn bis an das Brustbein erstreckt. Diese Gegend entspricht genau demjenigen Theile der Brust, wo sich gewöhnlich, wenn der Kranke sitzt oder liegt, der gröfste Theil der ausgeschwitzten Flüssigkeit ansammelt.

Wenn die Ergiefsung sehr schnell und reichlich erfolgt, oder wenn die Lunge der kranken Seite schon durch eine frühere Entzündung mit dem Rippenfell verwachsen ist, so soll die Egophonie fehlen, in allen übrigen Pleuresieen aber beständig vorhanden seyn, sogar wenn diese mit der Lungenentzündung verbunden sind.

Die Ursache dieses besondern Tones scheint noch nicht völlig klar zu seyn. Laennec hält ihn für den gewöhnlichen Wiederhall der Stimme, der durch die nicht sehr beträchtliche Menge einer in das Brustfell ergossenen Flüssigkeit hindurchgeht, und um so deutlicher gehört wird, je mehr die Substanz der Lunge sich verdichtet, und mithin zur Fortpflanzung des Schalles fähiger wird. Nach dieser Bestimmung müfste derselbe auch bei der Wassersucht des Brustfelles (*Hydrothorax*) zugegen seyn. Im Allgemeinen ist aber die Bedeutung dieses Zeichens noch zu wenig durch Leichenöffnungen bestimmt, als dafs man dasselbe schon jetzt in der Pleuresie für ein unterscheidendes Merkmal halten könnte.

Mit diesem besondern Ton scheint der von Laennec sogenannte Metallklang (*Tintement metallique*) verwandt zu seyn, der ebenfalls durch die Röhre gehört wird. Er soll in einer mit tropfbarer Flüssigkeit und Luft erfüllten Höhle entstehen, in welcher das Geräusch der Respiration, der Husten oder die Stimme wiederhallt. Daher kann derselbe überhaupt nur in zwei Fällen gehört werden, einmal, wenn eine grofse Knotenhöhle

halb mit Luft und halb mit eiterförmiger Flüssigkeit erfüllt ist, und zweitens, wenn im Brustfell eine seröse Ergiefsung zugleich mit Pneumothorax statt findet. Im letztern Fall mufs immer eine auf der Oberfläche der Lunge geborstene Knotenhöhle eine offene Gemeinschaft zwischen der Luftröhre und dem Brustfell unterhalten. Das Klingen wird dann um so deutlicher gehört, je gröfser die Oeffnung auf der Lungenoberfläche ist, und je mehr Luft in der Brust sich befindet.

In vielen Fällen verkündigt sich die seröse Ergiefsung im Brustfell durch eine Erweiterung der kranken Brustseite. Läfst man nemlich den Kranken sich entkleiden, so kann man bemerken, wie die leidende Seite mehr nach aufsen gedrängt und gröfser ist, als die entgegengesetzte. Diese Bemerkung haben zwar bei der chronischen Pleuresie schon längst jene Schriftsteller gemacht, die uns das Empyem beschreiben; Laennec fand aber eine solche Erweiterung auch bei acuten Pleuresieen, und schon zwei Tage nach dem Eintritt der Krankheit. Am sichersten überzeugt man sich von der Erweiterung, wenn die kranke und gesunde Seite mit einer Schnur gemessen werden, obgleich der Unterschied, der oft nur einen halben Zoll beträgt, nach dem blofsen Augenmafs viel beträchtlicher zu seyn scheint. Die Erweiterung ist deutlicher in magern, weniger deutlich in wohlbeleibten und mit starken Brüsten versehenen Personen. Sie verschwindet allmählig in dem Maafse, als die ergossene Flüssigkeit durch Resorbtion entfernt wird, und hat nach der Genesung bisweilen den entgegengesetzten Fehler, nehmlich eine Verengerung zur Folge, wie schon im ersten Abschnitt dieses Kapitels gezeigt wurde.

Ist eine solche Verengerung erfolgt, so vermifst man in der Regel in der eingefallenen Brustseite

das respiratorische Geräusch, ein Umstand, der nicht sowohl in den festen Afterhäuten, als vielmehr in der höchst unvollkommenen Ausdehnung der zusammengedrückten Luftbläschen gegründet seyn mag. Indessen kann man in jenen Fällen, wo die Verengerung nur unbedeutend ist, das Athmen in der kranken Seite, wenn gleich nur schwach, vernehmen. In andern Fällen ist dasselbe nur an dem obern Theil der Brust, an den untern hingegen niemals zu hören, und diese Erscheinung mag vorzüglich dann eintreten, wenn die vorausgegangene Entzündung mehr die untern, als die obern Theile ergriffen hatte.

Sobald man weiſs, daſs bei der Brustfellentzündung eine Ausschwitzung von einer beträchtlichen Menge Serum statt findet, so drängt sich bei der Diagnose von selbst die Frage auf, ob die Fluctuation der in der Brust enthaltenen Flüssigkeit vielleicht nicht eben so wahrzunehmen sey, wie die Fluctuation bei der Bauchwassersucht? Diese Frage scheint uralt zu seyn, und schon den Hippokrates beschäftigt zu haben, weil er durch das unmittelbare Anlegen des Ohres an die Brust zu unterscheiden glaubte, ob Wasser oder Eiter in derselben enthalten sey. [1]) Wenn auch diese Untersuchungsweise, wie Laennec gezeigt hat, keinesweges zu einer solchen Unterscheidung führen konnte, und deſshalb niemals sich allgemeiner verbreitete, so verdiente doch die in demselben Buche

[1]) *Hippocratis* opera ex edit. *van der Linden.* De morbis II. §. 59. Die Stelle: „Et si multo tempore aure ad latera adhibita audire tentaveris, ebullit intrinsecus velut acetum," scheint anzuzeigen, daſs *H.* das respiratorische Geräusch und vielleicht auch ein knisterndes Röcheln gehört habe.

der Hippokratischen Schriften [1]) beschriebene Commotion der Brust nicht jene Vergessenheit, in welche sie bei den practischen Aerzten gefallen ist. Man sollte, um die Fluctuation zu hören, den Kranken auf einen festen Platz setzen, seine ausgestreckten Hände von einem Gehülfen halten lassen, dann seine Schulter ergreifen und ihn schütteln. Auf solche Art könne man hören, in welcher Seite die Fluctuation statt findet. Dieses einfache Verfahren wurde zwar von jeher als ein Mittel betrachtet, durch welches man das Empyem erkenne, allein es scheint dasselbe in späterer Zeit von keinem Arzte absichtlich oder auch nur des Versuchs wegen zu diesem Behufe benutzt zu seyn. Nur in höchst seltenen Fällen hat man bei Kranken, die sich freiwillig bewegten, in der Brust eine Fluctuation gehört, ohne jedoch zuvor die Commotion in Ausübung gebracht zu haben. Dergleichen Beispiele führen Morgagni, [2]) Ambrosius Paraeus, [3]) Fanton, [4]) Mauchart, [5]) Wolff [6]) und Willis [7]) an. Aus den Untersuchungen Laennec's, welcher die Commotion wieder vielfältig versuchte, geht nun hervor, dafs dieselbe nur dann eine hörbare Fluctuation hervorbringen könne, wenn aufser der serösen Flüssigkeit auch noch Luft im Brustfell vorhanden ist. Bei der einfachen Pleuresie und Brustwassersucht (Empyem und Hydrothorax) liefs auch das stärkste Schütteln des Kranken keine Fluctuation verneh-

1) De morbis. II. §. 45. Ed. *van der Linden.*
2) De sed. et caus. morb. Epist. XVI. art. XXXVI.
3) Oeuvres *d'Ambroise Paré*, Liv. VIII. chap. X.
4) Anatom. Obs. XXIX.
5) Ephemerid. Nat. Curios. Cent. VII. Obs. C.
6) Ibid. Tom. V. Obs. 34.
7) *Boneti* sepulchret. lib. II. Schol. ad Obs. LXXV.

men, während man dieselbe sehr deutlich hörte, wenn bei diesen Krankheiten zu gleicher Zeit Pneumothorax vorhanden war. Hieraus erhellet, daſs die Commotion hauptsächlich in jenen Fällen anzuwenden seyn dürfte, wo eine secundäre Pleuresie sich zur Lungensucht gesellt, und wo ein erweichter Knoten, der sich auf der Lungenoberfläche öffnet, der Luft einen Zugang bis in das Brustfell verstattet.

Es scheint daher kaum einem Zweifel unterworfen, daſs auch Hippokrates und die oben angeführten späteren Beobachter nur unter solchen Umständen die Fluctuation in der Brust vernehmen konnten; und das Auffinden der hierzu nöthigen Bedingung ist eine der schönsten von Laennec gemachten Entdeckungen, zumal da die Fälle, in welchen man von der Commotion Gebrauch machen kann, eben nicht so selten zu seyn scheinen, indem unter hundert Kranken binnen Jahresfrist an fünf das Experiment mit Erfolg ist angestellt worden. Von diesen ertrugen alle das Schütteln ohne sonderliche Beschwerde.

Aus dem Bisherigen ergiebt sich zur Genüge, auf welche Weise die Pleuresie von andern Brustkrankheiten, namentlich von der Lungensucht, der Lungenentzündung, dem Rheumatismus der Brustmuskeln u. s. w. unterschieden werden könne. Wir lassen nun auch hier einige Beobachtungen besonderer Fälle folgen, die uns in Hinsicht der Diagnose der Krankheit vorzüglich merkwürdig und lehrreich vorkommen.

1) Ein Mann von acht und zwanzig Jahren und cholerischem Temperament, seines Gewerbes ein Canalarbeiter (Teichgräber), wurde den 14ten September 1806 in der Pariser Charité aufgenommen. Seit sechs Tagen hatte er ein ziemlich starkes Fieber mit Schmerzen in der rechten Seite,

Husten und beschwerlichen Athem. Das Ausgeworfene zeigte sich in den ersten Tagen etwas blutig, wurde aber in der Folge einem dicken weifsen Schleime ähnlich. Der Puls war schwach und unregelmäfsig, die Zunge rein, der Bauch etwas gespannt und aufgetrieben. Nach einigen Tagen verminderte sich sowohl das Fieber als auch der Brustschmerz, und schienen endlich ganz zu verschwinden, allein der Husten blieb unverändert, und die rechte Seite brachte bei dem Anklopfen keinen Wiederhall hervor. Im Monat October zeigte sich die sehr beträchtliche Menge des Ausgeworfenen offenbar eiterförmig. Im November konnte der Kranke nur auf der rechten Seite liegen, auf welcher überdies eine sehr merkliche Wassergeschwulst zum Vorschein kam. Bald darauf fingen auch die Schenkel und Füfse an zu schwellen, die Efslust verlor sich, die Kräfte sanken immer tiefer, und den 28sten November starb der Kranke.

In der rechten Brusthöhle des noch nicht sehr abgemagerten Leichnams fanden sich sieben bis acht Pinten eines gelben, dünnen Eiters. Nachdem dieser ausgeflossen war, schien die ganze rechte Brusthöhle fast leer, und die Lunge gänzlich vom Eiter zerstört zu seyn. Bald aber zeigte es sich, dafs die letztere noch ganz vorhanden, und nur sehr verkleinert und zusammengedrückt, gegen das Mittelfell zurückgedrängt war. Sowohl die Oberfläche der Lunge, als auch die ganze innre Brustwand wurde mit einer gelben, ziemlich festen und mit Eiter bedeckten Afterhaut überzogen. Erst nach sorgfältiger Lostrennung dieser Haut entdeckte man im Hintergrunde der Brusthöhle die Lunge, die wie ein fingerdickes längliches Band gestaltet, völlig luftleer und verdichtet war. In letzterer Beziehung verhielt sie sich, wie die Lunge eines Foetus, welche noch nicht geathmet hat; übrigens waren

weder Knoten noch andre Abweichungen in ihr wahrzunehmen. Die linke Lunge befand sich im ziemlich natürlichen Zustande, hing aber durch eine alte Afterhaut mit dem Rippenfell zusammen, und fühlte sich etwas dichter als gewöhnlich an. — Dieser von Bayle [1]) erzählte Fall giebt ein lehrreiches Beispiel von einer einfachen Pleuresie, die aus dem acuten Zustand in den chronischen überging. Bei dem folgenden Fall war die Pleuresie mit der Lungensucht verbunden.

2) Ein Schanzenarbeiter von dreifsig Jahren, cholerisch - sanguinischem Temperament und ziemlich wohlgebildetem Körper, hatte im fünf und zwanzigsten Jahre seines Alters ein dreitägiges Wechselfieber überstanden, und im neun und zwanzigsten eine Mastdarmfistel bekommen, um deren Heilung er sich nicht weiter bekümmerte. Ein Jahr nach dem Erscheinen dieser letzteren wurde der Mann (den 20. Februar 1803) von einem heftigen Fieber befallen, bei welchem er Schmerzen im Kopf und in der linken Seite empfand. Funfzehn Tage lang machte dieses Fieber regelmäfsige Paroxysmen, davon ein jeder mit Frost begann, und mit geringem Schweifs sich endigte. Der Seitenstich war dabei heftig, und mit Husten, jedoch ohne Auswurf begleitet. Am sechzehnten Tage zeigte sich am rechten Vorderarm eine wäfsrige Geschwulst, mit deren Erscheinen sowohl das Fieber als auch die Schmerzen nachliefsen. Diese Geschwulst verbreitete sich allmählig über beide Arme, über das Gesicht, die Schenkel und den Unterleib, und verschwand nach ohngefähr zwölf Tagen, d. h. gegen den fünf und zwanzigsten Tag der Krankheit. So lange sie vorhanden war, fühlte

[1]) Recherches, p. 341. Obs. 41.

der Kranke sich offenbar erleichtert; die Eſslust war zurückgekehrt, der Seitenstich fast ganz verschwunden, der Husten hatte an Heftigkeit verloren, und zu gleicher Zeit war ein schleimiger, undurchsichtig weiſser Auswurf erschienen. Mit dem Verschwinden der Geschwulst war der unter der linken Brust gefühlte Schmerz vollkommen beseitigt; der Husten aber blieb unverändert, und es war noch einige Beklemmung, auch unter dem Brustbein ein dumpfer Druck zugegen. Gegen Anfang des April schien der Auswurf eiterförmig zu werden, der Schlaf war stets sehr unruhig, und der Kranke magerte sichtlich ab. Wenn bisweilen der Husten und Auswurf geringer wurden, so entstand alsbald ein gröſseres Uebelbefinden, vermehrte Beklemmung und ein kurzer, mühsamer Athem. Der Kranke konnte nicht auf der rechten Seite liegen, sondern lag entweder auf der linken oder auf dem Rücken. Zu Anfang des Maimonats stellten sich allgemeine nächtliche Schweiſse ein, und die Abmagerung wurde immer beträchtlicher. Als der Kranke (den 20sten Mai) in die Charité kam, zeigte er ein rothes Gesicht, eine erdfahle Farbe der übrigen Haut, eine reine Zunge, einen kleinen, schwachen, aber nicht häufigen Puls; der Athem war etwas kurz, das Liegen auf der linken Seite höchst beschwerlich, das mit Husten Ausgeworfene eiterförmig, weiſs und übelriechend. Die linke Seite wiederhallte beim Anklopfen weder vorn noch hinten, ausgenommen die Stelle, welche sich zwischen der Brustwarze und dem Schlüsselbein befindet. Die rechte Seite gab vorne einen sehr deutlichen, hinten aber einen schwachen Wiederhall. Die Haut der linken Brust schien von einer wäſsrigen Ergieſsung geschwollen zu seyn. Im Monat Juni wurde das hectische Fieber noch deutlicher, das Gesicht blieb stets geröthet, die Abmagerung machte noch

gröſsere Fortschritte, die Haut war trocken und rauh, an der linken Brustseite ein Oedem vorhanden, und die Füſse zeigten sich gegen Abend geschwollen. Beim Anschlagen fehlte der Wiederhall nur im hintern Theil der linken Seite. Den 21sten Juni stellte sich eine Diarrhoe ein, und der Auswurf verminderte sich, den 23sten starb der Kranke um fünf Uhr des Morgens. Während der ganzen Krankheit war die Mastdarmfistel in unverändertem Zustand geblieben.

Bei der Leichenöffnung fand man in jeder Seitenhöhle des Gehirnes ohngefähr drei Drachmen Serum. Das Herz war mittelst eines sehr festen Zellgewebes mit dem Herzbeutel verwachsen. Die rechte Lunge hing mit dem Rippenfell durch eine Afterhaut zusammen, die dicker als eine Linie, mit sehr deutlichen Blutgefäſsen durchzogen war. Ihre Lappen waren ebenfalls unter sich verwachsen; der mittlere und obere verhielten sich noch weich und knisternd, der untere enthielt drei oder vier Knoten, worunter einer, so groſs wie eine Kastanie, im Mittelpuncte schon erweicht war. In der linken Brusthöhle waren ohngefähr dritthalb Pinten eines weiſsgrünen, dicken und etwas übelriechenden Eiters enthalten. Das Brustfell war allenthalben verdickt, und mit einer eiweiſsartigen Decke überzogen. Diese Decke erschien an den Stellen, welche die ergossene eiterförmige Flüssigkeit enthielten, als eine wirkliche Afterhaut, von welcher hier und da ein bis zwei Zoll lange Bündel abgingen, die von einer Wand des Brustfellsackes bis zur andern sich erstreckten. [1]) Nahe am Zwerch-

[1]) Diese Verlängerungen der Afterhaut, welche oft zapfenförmig und in groſser Menge vorhanden sind, kann man besonders auffallend in der Pleuropneumonie der Rinder beobachten.

fell fand sich eine solche Verlängerung der Afterhaut, die sehr dick und lang, und offenbar von festem, fasrigen Gewebe war. Der untere Lappen der linken Lunge war platt gedrückt, kaum drei Linien dick, und an den Herzbeutel angeheftet. Er versteckte sich dergestalt hinter die Afterhaut, daſs man ihn leicht vermiſst hätte, wenn diese nicht sorgfältig davon getrennt worden wäre. Derselbe enthielt zwar weder hirsenförmige noch rohe Knoten, jedoch zwei fistulöse Gänge, die als Ueberreste von Knotenhöhlen mit einer dicken Haut bekleidet, sich auf der Oberfläche der Lunge öffneten, und auf solche Weise eine Gemeinschaft mit der Luftröhre und dem Brustfell unterhielten. [1]) Der obere Lappen dieser Lunge war vollkommen gesund. Im Unterleibe zeigte ein groſser Theil des Gekröses jene grauschwarze Farbe, welche von Bayle als ein Merkmal des ersten Grades der Melanose bezeichnet wird. Die Schleimhaut des unteren Grimm- und des Mastdarmes war verdickt, und mit einer Menge kleiner rother Auswüchse versehen, die von der Gröſse eines Getreidekorns bis zu der eines Melonenkerns, zum Theil geschwürig zu seyn schienen, und zwischen sich deutlich kleine Geschwüre hatten. Einige Linien über dem Rande des Afters befand sich die innere Mündung der Mastdarmfistel. Die ganze Fistel war inwendig mit einer Haut bekleidet, welche mit der Afterhaut der beiden fistulösen Gänge in den Lungen eine sehr groſse Aehnlichkeit zeigte. [2])

3)

[1]) Es wird bei dieser Beobachtung zwar nicht ausdrücklich bemerkt, daſs Luft in dem Brustfell enthalten war, allein aus allen angeführten Umständen wird dieses wahrscheinlich.

[2]) *Bayle.* Recherches etc. p. 348. Obs. 43.

3) Als Beispiel einer chronischen Pleuresie, bei welcher die ergossene Flüssigkeit in einem Sack eingeschlossen war, und leicht für einen Eiterheerd gehalten werden konnte, (*Pleuresie circonscrite*) dient folgender von Cajol[1]) mitgetheilter Fall.

Ein vier und vierzigjähriger Mann von langem magern Körperbau, blasser Haut, schwarzem Haar und schwacher feiner Stimme, hatte seit seinem fünf und zwanzigsten Jahre jeden Morgen einen reichlichen Auswurf, und kam bei geringen Anstrengungen sehr bald aufser Athem. Er führte eine mühsame Lebensart, und war seiner Beschäftigung wegen fast immer der freien Luft ausgesetzt. Im Monat Februar 1808 verspürte er Fieberbewegungen, der Appetit verlor sich, der Husten wurde heftiger, und das Athmen ging sehr beschwerlich von statten. Den 16ten März wurde der Kranke ins Hospital aufgenommen. Er warf täglich wohl eine bis zwei Pinten einer durchsichtigen, schaumigen Flüssigkeit aus, die einem mit vielem Wasser verdünnten Eiweifs ähnlich sah. Das Athmen war sehr mühsam und geräuschvoll, die geringste Bewegung vermehrte die Beklemmung und veranlafste einen sehr quälenden Hustenanfall. Der Puls war etwas häufig, die Abmagerung nahm immer mehr überhand. Dabei war eine beständige Verstopfung des Leibes zugegen. In diesem Zustande beharrte der Kranke über ein Jahr lang, bis im Monat April 1809 zu den bisherigen Symptomen von Zeit zu Zeit noch eine Diarrhoe, und späterhin an Händen und Füfsen eine Geschwulst der Knochen hinzukam. Die Efslust erhielt sich fortdauernd, das Ausgeworfene blieb von derselben flüssigen Beschaffenheit, nur enthielt es bisweilen

1) *Bayle*, Recherches. p. 357. obs. 44.

einige eiterförmige kugliche Flocken. Zuletzt vermehrte sich die Diarrhoe, die Kräfte erschöpften sich immer mehr, an den Füſsen zeigte sich eine wäſsrige Geschwulst, und den 7ten December erfolgte der Tod.

Bei der Oeffnung des Leichnams fand man die linke Lunge mit dem Rippenfell durch eine Afterhaut zusammenhängend, welche, mit vielen Blutgefäſsen versehen, in Hinsicht ihrer Stärke und Dichtigkeit mit der harten Hirnhaut verglichen werden konnte. Die Substanz dieser Lunge verhielt sich vollkommen normal. Die rechte Lunge war mit einer ähnlichen Haut überzogen, und zeigte, nachdem sie vom Rippenfell gelöst war, an ihrem untern und äuſsern Theil eine geräumige Höhle, in welcher sich wenigstens acht bis zehn Unzen einer grauen, äuſserst übelriechenden Flüssigkeit befanden. Die mit einem grauen Brei überzogenen Wände dieser Höhle schienen beim ersten Anblick vom Lungengewebe selbst gebildet zu seyn; nach einer genaueren Untersuchung entdeckte man aber, daſs diese Höhle sich wirklich auſserhalb der Lunge befand, indem ihre äuſsere Wand von dem Rippenfell, die innere hingegen von der Lungenoberfläche gebildet wurde. An der äuſsern Wand war das Rippenfell mit seiner Afterhaut, drei bis fünf Linien dick, beinahe von knorpliger Textur, und hin und wieder mit einigen weichen, schwarzen Flecken versehen. Die Lungenoberfläche, in so fern sie zur Bildung der Höhle mit beitrug, war zusammengedrückt und ohne eine sichtbare Oeffnung.

4) Ein Handwerker bekam im neun und zwanzigsten Jahre die Lungensucht, und wurde deſshalb einige Monate nach der Aeuſserung dieser Krankheit (den 5ten Februar 1819) ins Hospital Necker gebracht. Man bemerkte an ihm eine sehr groſse

Magerkeit, ein blasses, bleifarbiges Gesicht, beschwerliches Athemholen, häufigen Husten mit leichtem Auswurf einer gelben und undurchsichtigen Materie, und Diarrhoe. Unter beiden Schlüsselbeinen konnte mittelst der Röhre der hohle Brustton gehört werden, deutlicher auf der linken, als auf der rechten Seite. Ein besonderer Schmerz in der Brust war nicht zugegen. Den 17ten schien der Kranke zu gleicher Zeit sehr matt und unruhig zu seyn, die Wangen waren geröthet, die Temperatur der Haut erhöht, der Puls häufiger. Das respiratorische Geräusch fehlte am gröſsten Theil der linken Brusthöhle, obgleich das Anklopfen daselbst einen sehr deutlichen Wiederhall hervorbrachte. Unter dem Schlüsselbein wurde überdies durch die Röhre ein metallisches Klingen gehört. An der rechten Brusthälfte hörte man das Geräusch der Respiration allenthalben normal, der Wiederhall zeigte sich aber bei dem Anklopfen schwächer als an der andern Seite. Die linke Brustseite schien etwas weiter als die rechte zu seyn. Aus diesen Erscheinungen zog Laennec den Schluſs, daſs in der linken Brust eine eiterförmige Flüssigkeit und zugleich Luft enthalten sey. Die darauf angestellte Commotion bestätigte dies, in so fern man dabei deutlich mit bloſsem Ohr die Fluctuation einer Flüssigkeit hörte. Bald darauf starb der Kranke, bevor noch die beabsichtigte Operation des Empyems an ihm vorgenommen werden konnte.

Am Leichnam fand man acht und vierzig Stunden nach dem Tode den Unterleib gespannt, und unter der Haut desselben eine geringe Wasserergieſsung. Die linke Brustseite schien jetzt im Verhältniſs zur rechten auffallend gröſser als früher zu seyn. Die Percussion erzeugte noch immer in der linken Seite einen starken, rechterseits aber nur einen schwachen Wiederhall.

Auch die Commotion wurde noch einmal wiederholt, und gab dasselbe Resultat, obgleich die Schwappung etwas schwächer, als während des Lebens zu hören war. Als das Messer in den fünften Intercostalraum der linken Seite eingeführt wurde, fuhr die Luft mit einem pfeifenden Geräusche heraus, welches wohl eine Minute lang anhielt. Die vorgehaltene Hand konnte deutlich fühlen, wie die Luft aus der gemachten Oeffnung hervordrang.

Die linke Brusthöhle schien bis auf den dritten Theil leer zu seyn, indem die Lunge, gegen das Mittelfell zurückgedrängt, dergestalt zusammengedrückt und verkürzt war, daſs sie nur noch ein Drittheil ihrer natürlichen Gröſse besaſs. Uebrigens verhielt sich die Lunge vollkommen frei, und nur an ihrer Spitze wurde sie durch ein kurzes Bündel Zellgewebe aufrecht erhalten. Im untersten Theile des leeren Raumes fand man ohngefähr ein Pfund einer trüben, weiſslichen Flüssigkeit, in welcher einige gelbliche, eiweiſsähnliche Flocken schwammen. Auf der Oberfläche dieser Flüssigkeit zeigte sich eine groſse Menge durchsichtiger Blasen. Die Lunge war von schmutzig grauer Farbe, mit Knoten versehen, schlaff, und unfähig, unter dem Druck ein Knistern hervorzubringen. Ihre beiden Lappen waren nach hinten durch eine halbfeste, eiweiſsähnliche Afterhaut verbunden, und eben so war auch die Grundfläche der Lunge mit einer netzförmig erhabenen Afterhaut bekleidet. Im Innern, und zwar nahe an der Spitze der Lunge, zeigten sich zwei, fast ganz entleerte Knotenhöhlen, davon eine jede von der Gröſse einer Nuſs, und mit einer gelben, weichen Afterhaut überzogen war. Auſserdem fanden sich noch viele hirsenförmige und rohe Knoten.

Die rechte Lunge, welche ihre natürliche Gröſse

zeigte, hing an der Spitze mit dem Rippenfell durch eine sehr feste, fünf bis sechs Finger breite Afterhaut zusammen. Auch hier fanden sich im obern Lappen mehrere Knotenhöhlen. An der vorderen Fläche des Herzens entdeckte man mehrere weiſse Flecken. In der Höhle des kleinen Beckens befand sich ohngefähr eine Pinte eines gelblichen Serums. Die Schleimhaut der dünnen Gedärme war hin und wieder roth, und mit kleinen ungleichen Geschwüren versehen, in deren Grunde man noch kleine Knoten unterscheiden konnte. Die Drüsen des Gekröses zeigten sich etwas geschwollen, die Leber war blaſs und fettig. [1])

5) Ein Soldat von sanguinisch-phlegmatischem Temperament, dreiſsig Jahre alt und wohlgebaut, lieſs sich am 3ten November 1817 ins Hospital bringen, nachdem er schon ein halbes Jahr lang an kurzem Athem, häufigen Husten und immer zunehmender Mattigkeit gelitten hatte. Während des Feldzuges von 1812 war er in russische Gefangenschaft gerathen und von einem Wechselfieber befallen worden. Bei seinem Eintritt ins Hospital zeigte er schon eine ziemlich beträchtliche Magerkeit. Das Gesicht war blaſs, die Temperatur der Haut erhöht, der Athem kurz und häufig, mit starkem Husten, das Ausgeworfene gelb und undurch-

[1]) *Laennec.* T. II. p. 157. Obs. 42. Diese Leichenöffnung ist um so interessanter, als *Laennec* noch vor derselben seine Diagnose den anwesenden Zeugen, nemlich den D. D. *Cajol*, *Guilbert*, *Gueneau de Mussy*, *Mac-Mahon* und *Recamier* schriftlich mittheilte. Da aus der Geschichte nicht hervorgeht, daſs die Luft durch die Eröffnung einer Knotenhöhle in das Brustfell gedrungen sey, so ist anzunehmen, daſs das vorgefundene Gas sich aus der ergossenen Flüssigkeit entwickelt habe, auf welcher man die groſse Menge von Luftblasen bemerkte.

sichtig, der Puls klein und häufig. Bei dem Anklopfen hörte man den Wiederhall schwächer auf dem oberen und vorderen Theil der rechten Seite, als anderwärts. Das Geräusch der Respiration konnte man überall, doch unter den Schlüsselbeinen etwas schwächer als gewöhnlich hören; aufserdem war unter dem rechten Schlüsselbein und in der Achselhöhle der (hohle) Brustton zu hören. Es wurde demnach die Krankheit als Lungensucht anerkannt, und in der Spitze der rechten Lunge auf das Daseyn von Knotenhöhlen geschlossen.

Bis zum 30sten December bemerkte man an dem Kranken zunehmende Abmagerung, quälenden Husten, und jeden Abend einen ziemlich starken Fieberanfall. Dabei waren heftige Schmerzen in den Brustseiten und ein reichlicher Auswurf von durchsichtig schaumigen und zerfliefsenden Schleim zugegen. Das respiratorische Geräusch war an der ganzen rechten Brusthälfte nur längst der Wirbelsäule zu hören, dagegen wurde auf derselben Seite sehr häufig durch die Röhre das metallische Klingen gehört, nicht nur wenn der Kranke sprach oder hustete, sondern auch während des gewöhnlichen Aus- und Einathmens. Die Räume zwischen den Rippen der rechten Seite schienen weiter und gerundeter zu seyn, als linkerseits; der Kranke konnte fast nur auf der rechten Seite liegen. Aus allen diesen Zufällen schlofs man auf eine zur Lungensucht hinzugetretene Pleuresie, in deren Folge sich im Brustfell eine seröse Flüssigkeit und Luft angesammelt habe. Als darauf den 25sten Januar die Commotion des Kranken angestellt wurde, hörte man eine Fluctuation, als wenn eine Flasche, die halb mit Wasser erfüllt ist, umgeschüttelt würde. Bis zum 14ten Februar bot der Zustand des Kranken keine merkliche Veränderung dar. Der eiterförmige, schleimige Auswurf zeigte

viele Luftblasen und bisweilen einige Blutstreifen, der Puls schlug hundertmal in einer Minute, der Athem wurde immer kürzer und beschwerlicher, und der Unterleib war aufgetrieben. Es wurde nun, nachdem die Percussion und Commotion nochmals wiederholt worden, zwischen der sechsten und siebenten Rippe der kranken Seite mittelst eines Einstiches eine Oeffnung gemacht, aus welcher durch ein Röhrchen binnen zwanzig Minuten ohngefähr zwei Pfund einer eiterförmigen, grüngelben und etwas übelriechenden Materie ausfloſs, in welcher Luftblasen enthalten waren. Der Kranke fühlte sich darauf etwas erleichtert, und bei jeder Expiration wurde eine groſse Menge Luft mit Geräusch durch die Röhre ausgestoſsen. Den 19ten schien der Zustand des Kranken sich zu verschlimmern, den 22sten war die Schwäche auf einen hohen Grad gestiegen, das Gesicht bleich, die Haut heiſs, der Puls sehr häufig, und der Bauch noch mehr aufgetrieben. Das metallische Klingen war nur noch während des Hustens zu hören, das respiratorische Geräusch fehlte gänzlich auf der rechten Seite, statt dessen hörte man ein pfeifendes Röcheln. Den 26sten erfolgte der Tod. [1])

Vor der Leichenöffnung wurde noch einmal die Commotion angestellt, und zwar mit demselben Erfolg als zuvor. Die rechte Brustseite war gröſser als die linke, das Anklopfen brachte an dem gröſsten Theil der rechten Brusthälfte einen schwachen, an der linken hingegen einen ziemlich deutlichen Wiederhall hervor. Als man in den zweiten Intercostalraum einen Einschnitt machte, drang Luft

[1]) Der Kranke war vor seinem Tode von den Aerzten *Leroux*, *Recamier*, *Ribes*, *Cajol*, *Fizeau*, *Gallot*, *Laudré-Beauvais* u. A. gesehen worden.

und eine eiterförmige, mit Luftblasen gemengte Flüssigkeit hervor. Der rechte Sack des Brustfelles enthielt ohngefähr zwei Pinten einer eiterförmig-serösen Flüssigkeit, die etwas übelriechend, von grüngelber Farbe, und im Grunde der Brusthöhle mit eiweifsähnlichen Flocken vermengt war. Die ganze Seite war überall mit einer dicken Afterhaut bekleidet, die an einigen Stellen so hart wie Knorpel, an andern sehr weich erschien. Die Lunge lag an der Wirbelsäule, in der hinteren Krümmung der Rippen, und füllte kaum den dritten Theil der Höhle des Brustfelles aus. Sie war plattgedrückt, schlaff, und nur hinterwärts noch einigermafsen mit Luft erfüllt. In ihrer Substanz befanden sich mehrere erweichte Knoten von der Gröfse eines Kirschkerns oder einer Haselnufs. Fünf ausgehöhlte und beinahe völlig erweichte Knoten öffneten sich von der einen Seite in die Luftröhrenäste, von der andern in das Brustfell, so dafs die erweichte Knotensubstanz durch ein Loch von drei Linien im Durchmesser sich in letzteres ergiefsen konnte. Mehrere Aeste der Lungenvenen waren durch feste Stücke geronnenen Blutes und Faserstoffs erfüllt und ausgedehnt. Die vierte und fünfte Rippe zeigten Spuren von Beinfrafs.

Die linke, ziemlich grofse Lunge war nach hinten mit dem Brustfell verwachsen, und enthielt eine beträchtliche Menge Knoten, die so grofs wie Hanfkörner, zum Theil noch grau und halbdurchsichtig, zum Theil aber schon mit einem gelben und undurchsichtigen Mittelpunct versehen waren. Im vordern Rande der Lunge, und zwar in der Gegend der vierten Rippe befand sich eine ziemlich grofse Knotenhöhle. Der Kehlkopf zeigte nach hinten ein kleines Geschwür, die Schleimhaut der Luftwege war allenthalben stark geröthet. Das Bauchfell enthielt wohl eine Pinte eines trüben

Serums, im Dünndarm fanden sich blaurothe Flekken, in denen man kleine undurchsichtig gelbe Knoten entdeckte.

E. Prognose der Brustfellentzündung.

Die einfache acute Pleuresie, wenn sie Individuen trifft, in denen keine besondre Anlage zu cachectischen Krankheiten hervorsticht, ist eine Krankheit von kurzer Dauer und keiner Gefahr. Die Entzündung des Brustfelles zertheilt sich, das ausgeschwitzte Serum wird eingesogen, die etwa vorhandenen Afterhäute werden in Zellgewebe verwandelt, der Seitenstich verschwindet, und die Lunge, obgleich in den meisten Fällen mehr oder weniger mit dem Rippenfell verwachsend, gelangt wieder zu ihrer natürlichen Function. Diese heilsame Veränderung erfolgt in der Regel unter kritischen Ausleerungen, welche zwischen dem vierten und vierzehnten Tage der Krankheit sich einstellen.

Die Pleuresie scheint nur dann zu einem schlimmen Ausgang führen zu können, wenn sie mit andern schweren Krankheiten, besonders mit Lungensucht, Lungenentzündung und dem Brande, sich verbindet; wenn sie in geschwächten, lymphatischen Individuen aus dem acuten Zustande in den chronischen übergeht, oder sich ursprünglich unter der chronischen Form ausbildet, (*Pleuritis occulta s. chronica.*) Fast immer ist bei der chronischen Pleuresie das vegetative Leben des Körpers schon so tief gesunken, und zwischen Assimilation und Egestion eine so grofse Störung herbeigeführt, dafs die Heilkraft der Natur entweder keine oder nur ohnmächtige Versuche macht. Die im Brustfell enthaltene Flüssigkeit, (das Empyem) wird immer mehr in ihrer Qualität verschlechtert, in ihrer

Quantität vermehrt, die Lunge der kranken Seite wird ganz oder grofsentheils zum Athmen unfähig, die Kräfte schwinden so lange, bis der Tod dem qualvollen Leben ein Ende macht. Ein solcher Ausgang steht um so gewisser bevor, wenn eine sogenannte Vomica sich in das Brustfell öffnend, und eine secundäre Pleuresie veranlafste, oder auch wenn das Brustfell in brandige Verderbnifs überging.

Aus der Natur der Krankheit erhellet, warum die Rückfälle derselben fast immer tödtlich ablaufen, und nach Quarin[1]) kaum eine Cur zulassen. Ein jeder Rückfall ist, bevor noch die Resorbtion der ergossenen Flüssigkeit ganz erfolgte, mit einer neuen Ausschwitzung begleitet, die stets um so beträchtlicher seyn mufs, je mehr der Kranke durch sein früheres Leiden schon geschwächt war.

Eine besondere Rücksicht verdienen in Bezug auf die Prognose die kritischen Ausleerungen bei der Brustfellentzündung. Unter diesen ist eine vermehrte Hautausdünstung, wenn sie zur rechten Zeit erscheint, zumal bei der acuten Form, von günstiger Vorbedeutung. Ein röthlicher Urin mit leichtem Sediment wird insgemein für ein gutes Zeichen gehalten; da hingegen Triller immer eine schwierige und langsame Genesung erfolgen sah, wenn der Urin nur in geringer Menge ausgeleert wurde, und keinen Bodensatz bildete. Nach eben diesem Schriftsteller, welcher den Ausspruch des Hippokrates wiederholt, soll ein hinzukommender Bauchflufs im Anfange der Krankheit übel seyn; doch wird ein solcher, wenn er in der zweiten Woche sich einstellt, von Aretaeus und van

[1]) Methodus medendarum inflammationum. Ed. alt. Francof. 1779. p. 71.

Swieten für heilsam gehalten, und Boerhaave sah es für ein gutes Zeichen an, wenn die Kranken vor dem vierten Tage gallichte Unreinigkeiten bei dem Stuhlgang verloren. Die Expectoration scheint in der Pleuresie von geringerem Gewicht zu seyn, als man ihr früherhin beizulegen pflegte. Indessen werden die trocknen Pleuresieen, in denen kein Auswurf statt findet, von Alters her für gefährlicher gehalten; während man denen, die schon in der ersten Woche mit Auswurf verbunden sind, einen leichteren Ausgang zuschreibt. Auch mag ein Auswurf zuweilen die Stelle der übrigen kritischen Ausleerungen vertreten. Es giebt aber sehr schnell und ohne alle Gefahr verlaufende Pleuresieen, in denen die Kranken nichts auswerfen, und wiederum sind chronische Pleuresieen, welche unaufhaltsam zum Tode führten, mit sehr häufigem Auswurf verbunden gewesen. Ein Ohrenfluſs, der nach der Meinung Baglivi's als eine günstige Erscheinung zu betrachten ist, mag eben so wie eine Geschwulst der Parotiden oder ein hinzukommender Frieselausschlag den Kranken wohl erleichtern, aber kaum für sich allein eine vollkommene Krisis anzeigen. Zuweilen entstehet ein Absceſs unter der Haut, der sich entweder öffnet, oder wieder zertheilt wird. Im letztern Falle wird der Eiter nicht selten auf ungewöhnlichem Wege, z. B. bei dem Stuhlgange aus dem Körper geschafft, eine Erscheinung, die schon von Aretaeus beobachtet wurde. Ein Hämorrhoidalfluſs ist wohl nur dann für den Kranken vortheilhaft, wenn die Blutung lange zurückgehalten oder unterdrückt worden war, und nun zur rechten Zeit sich wieder einstellt. Bei der einfachen acuten Pleuresie ist auch ein Nasenbluten, welches in den ersten Tagen erscheint, von heilsamer Vorbedeutung.

Man sieht es als ein Zeichen der eintretenden

Genesung an, wenn der Schmerz aus den Brustseiten verschwindet, nach dem Schulterblatt, dem Oberarm oder der Hand sich hinzieht, und in diesen Theilen ein Gefühl von Stumpfheit und Schwere erzeugt. Wenn diese Ortsveränderung des Schmerzes statt fand, sah Quarin die Krankheit niemals mit dem Tode enden.

Wenn die Pleuresie sich mit dem vierzehnten Tage nicht entscheidet, sondern nach demselben noch ein schleichendes Fieber, Brustbeklemmung und Schmerzen in der Seite zurückbleiben, so ist zu befürchten, dafs sie in den chronischen Zustand übergehe und ein Empyem veranlasse. Wenn aber im Verlaufe einer chronischen Pleuresie der Auswurf einer zerfliefsenden und übelriechenden Materie in reichem Maafse statt findet, wenn der Husten quälend, das Athmen immer schwieriger wird, wenn der Kranke beträchtlich abmagert, von Tag zu Tag sich kraftloser fühlt, und stets nur auf einer Seite liegen kann, wenn Diarrhoeen, ödematöse Anschwellungen, nächtliche Schweifse, Meteorismus und Erstickungszufälle hinzukommen, so ist der Tod sehr nahe. Die meisten chronischen Pleuresieen sind nicht nur wegen der Schwierigkeit der Diagnose, sondern auch vermöge der Natur der Krankheit tödtlich ausgefallen. Im Allgemeinen ist indefs die Prognose um so günstiger, je früher die Krankheit erkannt wird.

Die Pleuresie wird besonders bei Schwangeren und Wöchnerinnen für gefährlich gehalten, obgleich sie bei den ersteren nicht immer, wie Hippokrates behauptet, tödtlich ist.

Der linke Sack des Brustfells soll nach Triller seltener als der rechte an Entzündung leiden, die Krankheit aber um so länger und gefährlicher seyn.

Aufser den bisher angeführten Momenten lie-

fern auch die Percussion, das Stethoskop und die Commotion der Brust einige besondere prognostische Zeichen. So lange das Anklopfen in der Brust keinen Wiederhall hervorbringt, ist im Brustfell noch eine seröse oder eiterförmige Flüssigkeit enthalten; und in dem Maaſse, als der Wiederhall allmählig zurückkehrt, verschwindet auch das krankhaft Ergossene durch Einsaugung. Wenn aber auſser der krankhaften Flüssigkeit auch Luft im Brustfell enthalten wäre, so würde das Anschlagen dennoch einen Wiederhall erzeugen, und der Beobachter vielleicht irre geführt werden, wenn nicht in solchem Fall die Commotion über die Gegenwart der angesammelten Flüssigkeit Aufschluſs gäbe. Wenn schon im Anfange der Krankheit das Geräusch der Respiration auf der ganzen leidenden Seite gänzlich fehlt, mit Ausnahme der schon bezeichneten Stelle längst der Wirbelsäule, so zeigt dieser Umstand eine sehr beträchtliche Ergieſsung von Serum an. Eine solche schnell entstehende und groſse Ansammlung desselben soll nach Laennec besonders in alten oder cachectischen Individuen vorkommen, und im Allgemeinen von sehr übler Vorbedeutung seyn. Wenn das Ergossene allmählig durch Einsaugung entfernt wird, so hört man das respiratorische Geräusch mittelst der Röhre zuerst stärker in der Nähe des Rückgrades; es stellt sich hierauf nach und nach an dem vorderen und oberen Theil der Brust, und nach einigen Tagen am Schulterblatt wieder ein, bis es zuletzt in der ganzen Brusthälfte wieder hörbar wird. Indessen vergehen bisweilen einige Wochen und Monate, bevor dasselbe bei einem cachectischen Körper auch an dem untern Theile der Brusthöhle wieder zu vernehmen ist. Die Egophonie schien nach den bisherigen Beobachtungen immer nur eine mäſsige Ergieſsung anzuzeigen, und lieſs sich gewöhn-

lich im Anfange und gegen das Ende der Krankkeit hören.

Sobald man in der Brust, während der Kranke sich bewegt oder geschüttelt wird, das Geräusch einer Fluctuation hört, kann man sicher seyn, daſs auſser der tropfbaren auch noch eine gasförmige Flüssigkeit im Brustfell enthalten sey; da nun in solchem Fall gewöhnlich die Continuität der Lunge verletzt, oder die ergossene Flüssigkeit in einer wirklichen Zersetzung begriffen ist, so muſs die Prognose nur höchst ungünstig ausfallen.

F. Cur der Brustfellentzündung.

Die meisten Aerzte, welche die Pleuresie mit der Lungenentzündung für identisch erklärten, machten gewöhnlich auch keinen besondern Unterschied in Hinsicht der Cur dieser Krankheiten. Man kann nicht läugnen, daſs die ärztliche Behandlung einer einfachen acuten Pleuresie mit dem Verfahren bei einer einfachen acuten Lungenentzündung in vielen Puncten übereinkomme, und daſs selbst die chronischen Formen beider Krankheiten zum groſsen Theil dieselben Heilmittel erfordern. Demohngeachtet ergeben sich aus der verschiedenen Natur dieser Krankheiten auch einige besondere Rücksichten in Hinsicht des Heilverfahrens.

Eine einfache acute Pleuresie, die ein kräftiges und sonst gesundes Individuum befällt, bedarf zur Heilung sehr oft keiner andern, als diätetischer Mittel. Man sorgt dafür, daſs der Kranke in einer mäſsig warmen Athmosphäre bleibe, der nährenden und reizenden Nahrungsmittel sich enthalte, und reichlich von einem lauwarmen, gelind auf die Egestion der Haut und des Urins wirkenden Getränk Gebrauch mache. Diejenige Brust-

hälfte, in welcher der Seitenstich seinen Sitz hat, wird mit Wachstuch oder Flanell bedeckt, um die Ausdünstung der Haut zu befördern, und im Fall eine vorhandene Leibesverstopfung es nöthig macht, werden Klystiere gebraucht. Mit diesem sehr einfachen Verfahren reicht man vollkommen aus, wenn in den Symptomen keine heftige Reaction zu erkennen, und die Intensität des Fiebers nur geringe ist.

Wenn aber das Fieber und der Seitenstich heftig, das Athmen und Husten sehr schmerzhaft sind, und der Kranke vermöge seines Alters und Körperbaues eine Anlage zu entzündlichen Krankheiten überhaupt bekundet, so wird ohne Zeitverlust eine Blutentziehung anzustellen seyn. Durch diese wird die Heftigkeit der Entzündung am sichersten gebrochen, der Ausschwitzung Einhalt gethan, und der Schmerz oft augenblicklich beseitigt. Die Intensität der Krankheit giebt den Maafsstab für die Bestimmung, ob die Lanzette, die blutigen Schröpfköpfe oder die Blutigel zu wählen seyen, ob und wie oft die Anwendung derselben wiederholt werden müsse. Von jeher haben sich die örtlichen Blutausleerungen in der Pleuresie vorzüglich wirksam bewiesen, sie reichen oft allein zur Hebung der beschwerlichsten Symptome hin, und beseitigen den Schmerz, der bisweilen nach einem Aderlafs noch zurückbleibt.

Wenn aber Blutentziehungen, in den ersten Tagen der Krankheit und unter schicklichen Umständen angestellt, von auffallend heilsamem Erfolge sind, so erweisen sie sich nicht nur nutzlos, sondern sogar schädlich, sobald die Entzündung regressiv geworden, und die Ergiefsung im Brustfell schon in beträchtlichem Maafse statt gefunden hat. Es ist eine alte und wohlbegründete Regel, die Blutausleerungen nach der Vorschrift des Cel-

sus nur in den ersten vier Tagen dieser Krankheit vorzunehmen, und wenn einige Aerzte am fünften, andre am sechsten oder achten Tage noch mit Erfolg zur Ader lieſsen, so mögen diese Fälle überhaupt als Ausnahmen zu betrachten seyn. In Hinsicht der Menge des abzulassenden Blutes beziehen wir uns auf das bereits bei der Lungenentzündung über diesen Gegenstand Gesagte; selbst in den heftigsten Pleuresieen wird man wie Hippokrates, Stoll und Strack mit einem oder zwei Aderlässen ausreichen, ohne daſs es nöthig wäre, die Kranken dabei bis zur Ohnmacht zu entkräften. Im Allgemeinen entsprechen die starken Blutentziehungen mehr der Entzündung der Lunge, als der des Brustfells, daher sie auch in Pleuropneumonieen gewöhnlich ergiebiger ausfallen müssen, als bei der einfachen Pleuresie. Der ehemalige Gebrauch, beim Aderlaſs den Arm derjenigen Seite zu vermeiden, in welcher der Schmerz seinen Sitz hat, vielmehr nur dem Arm der gesunden Seite Blut zu entziehen, scheint nach den späteren Erfahrungen kaum einer Rücksicht mehr werth zu seyn.

Nächst den örtlichen Blutausleerungen nehmen unter den äuſsern Hülfsmitteln die reizenden Einreibungen, so wie die rothmachenden und Serum ausleerenden Mittel die vornehmste Stelle ein. Durch diese kann eine einfache Pleuresie, bei welcher die Entzündung und das Fieber nur gering sind, sehr oft auch ohne vorausgeschickte Blutentziehung gehoben werden, und wenn diese letztere statt finden muſste, so werden doch meistens nachher jene örtlichen Hautreize noch erforderlich seyn. Das flüchtige Liniment, die Sinapismen und Blasenpflaster auf die leidende Brustseite angebracht, sind ohnstreitig am besten geeignet, den Zufluſs des Blutes im Brustfell

fell nach der äufsern Haut zu leiten, die seröse Secretion im Innern auf antagonistische Weise an einen andern Ort zu versetzen, und so den Schmerz, die Beklemmung und den Husten zu vermindern. Gröfsere Vorsicht erfordern die zur Milderung der schmerzhaften Spannung bisweilen angewandten warmen Fomentationen und Bäder, wegen der nachtheiligen Erkältung, die sie leicht veranlassen können. Die französischen Aerzte (Pinel und Bricheteau) haben von den Sinapismen einen besonders günstigen Erfolg gesehen, wenn sie dieselben gleich im Anfang oder auch im späteren Verlauf der Krankheit einige Stunden lang an solchen Hautstellen ziehen liefsen, die von dem Sitz des pleuritischen Schmerzes entfernt lagen. Sowohl die Beklemmung als auch die Heftigkeit des Seitenstiches wurden darnach beträchtlich verringert. Selbst die Blasenpflaster,[1]) von denen man insgemein glaubt, dafs sie in den ersten Tagen der Krankheit eine zu starke Reizung hervorbringen, hat Pringle gerade um diese Zeit von vortrefflicher Wirkung gefunden; ihre Anwendung unterliegt um so weniger einem Bedenken, wenn die Heftigkeit der Entzündung, wo es nöthig war, bereits durch Blutentziehungen vermindert ist. Der schicklichste Ort zu ihrer Anwendung ist wohl die leidende Seite selbst, obgleich Baglivi und Triller empfehlen, sie auf die Waden zu legen.

Die blutigen Schröpfköpfe vereinigen gewissermafsen in ihrer Wirkung die Vortheile, welche man durch Blutigel und Sinapismen einzeln zu er-

[1]) *B. L. Tralles*: comment. de usu vesicantium in febribus acutis, ac spec. in sananda pleuritide, accuratius determinando. Vratislaviae, 1776. 8. und *Dessen* Erläuterung und Vertheidigung der Abhandl. von dem Gebrauch des span. Fliegenpflasters in Fiebern. Breslau, 1778. 8.

reichen sucht, indem sie eben sowohl eine örtliche Blutentziehung, als eine lebhafte Reizung der Haut bewirken. Sie verdienten daher häufiger gebraucht zu werden als es gewöhnlich geschieht, und sind gewiſs mit Unrecht in der neueren Zeit so sehr zurückgesetzt worden.

Zur Mäſsigung des Fiebers und Beförderung der Krisis empfahl Quarin vor Allen eine Mischung, die aus acht Unzen *Aqua flor. Samb.*, aus zwei Unzen *Roob Sambuci* und *Oxymel simpl.*, aus einer Unze Essig und zwei Drachmen Salpeter besteht.

Der Gebrauch der Brechmittel ist im Allgemeinen bei der acuten und einfachen Pleuresie zu entbehren, obgleich wir nicht läugnen wollen, daſs die Alteration, welche sie hervorbringen, zum Zertheilen der Entzündung mit förderlich seyn könne. Wozu bedarf es aber eines so gewaltsamen Mittels, wenn die Krankheit auf eine viel mildere Weise heilbar ist? Es bleibt daher rathsam, die Anwendung der Brechmittel auf jene Fälle zu beschränken, in denen die Pleuresie mit einem Leiden der Verdauungswerkzeuge verbunden ist, (*Pleuritis inferior, gastrica, biliosa etc.*) und wo nach den Zeugnissen des Hippokrates, Baglivi, Bordeu, Stoll u. A. ein Erbrechen dem Kranken groſse Erleichterung schafft. Stoll gab in solchen Pleuresieen dem Brechweinstein vor der Ipecacoanna den Vorzug; gewöhnlich reichte ein einziges Brechmittel hin, um die Beklemmung und den Seitenstich zu entfernen, und das Fieber zu mäſsigen. Zuweilen war es erforderlich, gegen das Ende der Krankheit den Darmkanal durch Abführungsmittel zu reinigen.

Unter den narcotischen Mitteln wird vorzugsweise das Opium von Huxham empfohlen, wenn der Seitenstich sehr heftig, und Schlaflosigkeit mit Delirium zugegen ist; doch warnen Triller und

Quarin vor dem Gebrauch desselben. Diese Zufälle werden nemlich, so lange der entzündliche Character sich deutlich äufsert, in der Regel durch ableitende Mittel und Blutentziehungen weit besser und schneller gehoben; überhaupt werden die narcotischen Arzneien, wenn man sie einmal in Gebrauch ziehen will, mehr für die chronische als für die acute Pleuresie geeignet seyn. Endlich ist auch der Campher mit Fliederwasser in der acuten Pleuresie von Quarin verordnet worden, wenn der Puls klein, zitternd und ungleich war, und krampfhafte Bewegungen in den Muskeln sich einstellten.

Während des ganzen Verlaufes der einfachen acuten Pleuresie läfst man den Kranken reichlich die schleimigen oder säuerlichen Getränke lauwarm nehmen, wodurch die Ausdünstung der Haut und die Absonderung des Urins unterhalten und befördert wird. Hierher gehören der von van Swieten empfohlene Aufgufs der Klatschrosen, das Gerstendecoct mit Sauerhonig, Wasser mit gerösteter Brodrinde, mit Weinsteinrahm u. dergl. Zeigen sich in Folge einer unvollkommenen Krisis Geschwülste an den Parotiden, oder auch anderwärts, so soll man dieselben mit *Empl. de Ammoniaco*, welchem der fünfte Theil *Empl. Cantharidum* beigemischt ist, bedecken, und darüber noch erweichende Umschläge machen lassen. Auf solche Weise wurden die Geschwülste meistens zertheilt, und gingen nur bei Wenigen in Eiterung über.

Wenn die Krankheit den bisher angeführten Mitteln nicht weicht, sondern in den chronischen Zustand übergeht, oder auch wenn sie von Anfang her einen chronischen Verlauf, gewöhnlich unter der Maske einer Lungensucht, beobachtet, so wird eine andere Curmethode einzuschlagen seyn. Bei der Cur der acuten Form kommt es hauptsächlich

darauf an, die zu lebhafte Thätigkeit der Blutgefäſse des Brustfelles zu mäſsigen, und die natürlichen Aus- und Absonderungen zu befördern; die Einsaugung der ausgeschwitzten Stoffe erfolgt in kurzer Zeit vollkommen, die Heilkraft der Natur bewirkt die Genesung, sobald nur die ihr entgegenstehenden Hindernisse aus dem Wege geräumt werden. Anders verhält es sich bei der Cur der chronischen Pleuresie. Hier kann fast immer eine groſse Schwäche, ein lymphatischer, cachectischer Zustand des Körpers vorausgesetzt werden; die krankhafte Absonderung der aushauchenden Gefäſse im Brustfell geschieht nicht mehr wie dort auf active, sondern auf passive Weise, die Thätigkeit der einsaugenden Gefäſse ist mehr oder weniger gesunken, die Menge der im Brustfell enthaltenen krankhaften Stoffe nimmt daher gewöhnlich immer zu, die Einsaugung derselben wird höchst selten durch die Natur allein, und oft nicht einmal durch die kräftigsten Hülfsmittel der Kunst zu Stande kommen."

Der Endzweck der Cur besteht daher darin, die krankhaften Producte zu entfernen, die Kräfte des Organismus überhaupt zu heben, und insbesondre im System der aushauchenden und einsaugenden Gefäſse eine gröſsere Energie herbeizuführen.

Selten mag bei der chronischen Pleuresie ein so gereizter Zustand in dem Kranken zugegen seyn, daſs örtliche Blutentziehungen erforderlich sind. Wenn dieses der Fall ist, so wird das Schröpfen vermöge seiner reizenden Wirkung den Blutigeln noch vorzuziehen seyn. Am kräftigsten und unentbehrlichsten wirken aber unter den örtlichen Mitteln die längere Zeit angewandten Blasenpflaster, die Fontanellen, und vor Allem die Moxa. Die beiden ersten Mittel werden entweder unmittelbar auf die Brust, oder an den Arm der leidenden

Seite angebracht, die Moxa aber stets auf die Brust gesetzt; der Erfolg ist um so günstiger zu erwarten, je näher die Krankheit ihrem Anfange, und je weniger der Kranke schon entkräftet ist.

Ueber die Anwendung anderer, dem Kranken einzuverleibender Arzneimittel giebt es noch kaum eine Erfahrung, da die chronische Pleuresie erst seit kurzer Zeit näher gekannt, und doch am häufigsten vergeblich behandelt worden ist. Es giebt wahrscheinlich Verhältnisse, unter welchen noch das Quecksilber und der rothe Fingerhut sich wohlthätig erweisen, und andre, bei denen das ganze für den Hydrothorax bestimmte Curverfahren eintreten muſs. Bald mögen die harntreibenden Dinge, bald wiederum die tonischen Stärkungsmittel passender seyn. Die bei der Lungensucht empfohlene Diät scheint mir auch hier dem Krankheitszustande am zweckmäſsigsten zu entsprechen. Dies sind Conjecturen, mit denen wir uns so lange behelfen müssen, bis Erfahrungssätze an ihre Stelle treten.

Zur Entleerung der im Brustfell enthaltenen Flüssigkeit ist die künstliche Eröffnung der Brust — die Operation des Empyems — empfohlen worden. Dabei muſs man wohl erwägen, daſs die Krankheit selten einfach und idiopathisch, oder ein blos örtliches Leiden sey, sondern meistens mit einer allgemeinen Cachexie verbunden vorkommt. Die Kranken, bei denen L a e n n e c diese Operation versuchte, nachdem er sich zuvor eine sichre Diagnose verschafft hatte, erfuhren nur eine geringe oder keine Erleichterung, und starben bald darauf. Man darf aber nicht vergessen, daſs bei Allen die Krankheit schon den höchsten Grad erreicht hatte, und gewöhnlich mit der Lungensucht verbunden war. Mehrere ältere, glücklich abgelaufene Fälle, unter welche auch jener zu rechnen ist,

den Morand erzählt, erweisen wenigstens die Möglichkeit, daſs unter günstigen Umständen die Operation allerdings von einem heilsamen Erfolge seyn könne, zumal wenn die Krankheit idiopathisch und einfach war. Bei dem Eröffnen der Brust darf man sich durch die oft ziemlich dicken Afterhäute auf dem Rippenfell nicht verleiten lassen, auf eine Verwachsung der Lunge mit dem Rippenfell zu schlieſsen, und deſswegen vom weiteren Eindringen abzustehen; es müssen vielmehr die Schichten, aus welchen die Afterhaut zusammengesetzt ist, allmählig behutsam durchschnitten werden, bis man mittelst des eingebrachten Fingers die Fluctuation der ergossenen Flüssigkeit deutlich wahrnehmen kann. Den Ort, an welchem der Einschnitt zu machen ist, so wie dies technische Verfahren, lehrt die Chirurgie kennen.

Eine symptomatische Pleuresie wird fruchtlos behandelt, wenn nicht die Krankheit, durch welche sie erzeugt wird, zu entfernen ist. Daher kann die Operation des Empyems wohl kaum etwas nutzen, wenn die pleuritische Exsudation im ursächlichen Verhältniſs mit der Lungensucht steht, und zunächst durch die Ruptur einer Vomica veranlaſst wurde.

Nach Laennec's Meinung soll indeſs die Operation selbst unter solchen Umständen, wo das Empyem mit Pneumothorax vorkommt, und die Luft durch eine widernatürliche Oeffnung frei aus den Aesten der Luftröhre in das Brustfell gelangen kann, zwar miſslich, allein nicht immer ohne allen Erfolg zu unternehmen seyn. Um die Möglichkeit eines günstigen Erfolges darzuthun, beruft er sich auf die Beobachtungen von Bacqua, Jaymes und Robin,[1])

[1]) Journal général de Médecine. T. XLVIII. Dec. 1813.

nach welchen die Kranken durch die Operation geheilt wurden, obgleich die in das Brustfell gemachten Einsprützungen durch den Mund wieder zurückkamen. Aus dieser letztern Erscheinung gehe hervor, dafs eine Gemeinschaft zwischen dem Sack des Brustfelles und der Luftröhrenäste statt gefunden habe.

Sobald jene Beobachtungen und diese Annahme sich in der Erfahrung als richtig bewähren, dürfte die Operation des Empyems auch in verzweifelten Fällen noch öfter und mit weniger Zaghaftigkeit versucht werden, zumal da sie an sich nicht gefährlich und leicht zu bewerkstelligen ist. [1])

Wenn unter der Haut des Thorax, oder zwischen den Intercostalmuskeln sich an irgend einer Stelle eine schwappende Geschwulst bildet, durch

[1]) Es wäre sehr zu wünschen, dafs die Indicationen zu dieser chirurgischen Operation nach den neueren Fortschritten der Heilkunde näher bestimmt, und überhaupt die ganze Lehre vom Empyem einer kritischen Revision unterworfen würde. Aufser den Untersuchungen von *Bayle* und *Laennec*, und den zahlreichen Beobachtungen, welche man bei älteren Schriftstellern findet, würden hier noch vorzüglich zu berücksichtigen seyn: *Pouteau*, Oevres posthumes. T. I. Paris, 183. p. 322. *Andouard*, de l'empyème, cure radicale obtenue par l'operation, et de l'erreur a eviter dans les maladies de la poitrine, qui ont cette terminaison. Paris, 1808. 8. *Billard* im Bulletin de la Soc. de l'Ecole de Med. de Paris, 1810. Juin. p. 99. *Lefaucheux*, Observ. sur l'empyème, im Journ. général de Med. T. XXI. p, 49. *Freteau*, ibid. T. XLVII. p. 121. *Conan*, Propositions sur les epanchemens qui se font dans l'interieur de la poitrine, in d. Collect. in 4to des theses de la faculté de Paris, No. 91. 1810. *Larrey*, sur les effets de l'operation de l'empyème, in seiner Chirurgie militaire. T. III. p. 442. Paris, 1812. 8. *Baffos*, sur l'empyème in d. Collect. d. theses in 4to de la faculté de Med. de Paris. No. 67. 1814. Dictionnaire des sciences med. T. XII. Art. Empyème.

welche das Empyem sich eigenmächtig einen Ausweg zu verschaffen sucht, so muſs die Eröffnung und Entleerung derselben nach Auſsen entweder durch das Messer oder durch Aetzmittel bewerkstelligt werden. Auch wenn an andern Theilen des Körpers, z. B. an den Schenkeln, Abscesse entstehen, ist es rathsamer sie zur Reife zu fördern und auszuleeren, als Versuche zu ihrer Zertheilung zu machen.

VI.

Die Entzündung der Schleimhaut der Lungen,

Brustcatarrh, Lungencatarrh. *Catarrhus pulmonum. Bronchitis.*

Hierher gehören auch der *Catarrhus suffocativus*, die *Peripneumonia notha*, die *Phthisis pituitosa* und *Blennorrhoea pulmonum* der Schriftsteller.

J. Mudge, Abhandlung von dem catarrhalischen Husten u. s. w. A. d. Engl. Leipzig, 1780. 8.

E. Wichelhausen, über die Erkenntnifs, Verhütung und Heilung der schleimigen Lungensucht. Mannheim. 1 Thl. 1806. 8.

Cabanis, Observations sur les affections catarrhales. Paris, 1807. 8.

Bayle, Recherches etc. pag. 387 — 415. Observ. 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54.

J. Cheyne, The Pathology of the Membrane of the Larynx and Bronchia. Edinburgh, 1809. 8.

C. Badham, Versuch über die Bronchitis oder die Entzündung der Luftröhrenäste u. s. w. A. d. Engl. von *L. A. Kraus*, mit Anmerk. v. *J. A. Albers*. Bremen, 1815. 8.

A. Duncan l. c.

C. Armstrong, Practical Illustrations of the Scarlet Fever, Measles and Pulmonary Consumption etc. London. 2 edit. 1818. 8.

Laennec, de l'Auscult. etc. T. II. p. 64 — 90.

C. Hastings, Abhandlung über die Entzündung der Schleimhaut der Lungen u. s. w. A. d. Engl. v. *G. von dem Bosch*. Bremen, 1822. 8.

A. Character und Wesen der Bronchitis.

Bei der Bezeichnung des nosologischen Characters der Lungensucht und der Bronchitis, scheint man von jeher zwei entgegengesetzte Fehler nicht sorgfältig genug vermieden zu haben. Während man nemlich unter dem Begriff der Lungensucht die verschiedenartigsten Krankheiten vereinigte, wurde die Bronchitis vielfach getheilt, und die gleichartigsten Variationen derselben sah man als verschiedene Krankheitszustände an.

Der wesentliche Character der Bronchitis besteht in einer Entzündung der Lungenschleimhaut, welche sich in Lebenden und Todten an bestimmten pathognomonischen Zeichen erkennen läſst. Wenn es daher gelingt zu zeigen, daſs die sogenannte *Peripneumonia notha*, der *Catarrhus pulmonum*, der *Catarrhus suffocans*, so wie die *Phthisis pituitosa* wesentlich in einem entzündlichen Zustande jener Schleimhaut begründet sind, so ist erwiesen, daſs alle diese Krankheitszustände in den Kreis der Bronchitis gehören.

Die Schleimhaut der Lungen ist in steter und unmittelbarer Berührung mit der athmosphärischen Luft; sie empfängt zunächst alle schädlichen Einflüsse, die aus der Athmosphäre auf die Lungen einwirken. Die gewöhnlichste Folge dieser schädlichen Einflüsse ist eine Störung im Egestionsproceſs der Schleimhaut, eine theilweise Unterdrükkung der Ausdünstung, wodurch eine krankhafte vicarirende Secretion veranlaſst wird. Das Product dieser Secretion erscheint in der Lungensucht als Knotenmaterie, in der Lungenentzündung als plastische Lymphe, in der Bronchitis als Schleim, der oft groſse Aehnlichkeit mit Eiter zeigt, und biswei-

len ebenfalls mit coagulirter Lymphe verbunden vorkommt. Bei der Lungensucht und Lungenentzündung scheint die krankhafte Ausschwitzung vorzüglich auf der äußern Oberfläche der Schleimhaut Statt zu finden, und das Product in das Zellgewebe der Lungen abgesetzt zu werden. Bei der Bronchitis hingegen erfolgt die krankhafte Absonderung auf der innern Oberfläche der Schleimhaut, das materielle Product der Krankheit ist innerhalb der Aeste der Luftröhre enthalten.

Die Krankheit ist hauptsächlich in einer entzündlichen Reizung begründet, durch welche in der Schleimhaut der Lungen ein stärkerer Zufluſs des Blutes und eine krankhaft vermehrte Absonderung veranlaſst wird. In Lebenden beobachtet man daher ein erschwertes Athmen, Husten und Auswurf des krankhaften Secretionsproductes als wesentliche Symptome, und von dem Grade der Krankheit, so wie von der Beschaffenheit des erkrankten Individuums hängt es ab, ob diese entzündliche Reizung fieberlos, mit geringem, oder mit starkem Fieber verbunden ist. In Todten findet man die Schleimhaut der Bronchien und ihrer Aeste gewöhnlich verdickt, mit einer Entzündungsröthe versehen, und voll von einer eiterartig-schleimigen Flüssigkeit, die Lungen aber übrigens gesund. Nach Laennec soll die Schleimhaut selten in ihrer ganzen Ausdehnung, sondern auch bei ziemlich heftigen Catarrhen nur in einzelnen Theilen einer oder beider Lungen entzündet seyn.

War die Entzündung sehr heftig, so fallen die Lungen bei der Eröffnung der Brusthöhle nicht zusammen; die Luftröhre enthält eine eiterartig-seröse Flüssigkeit, die gewöhnlich mit coagulirter Lymphe vermischt ist, die Bronchien sind voll von eiterähnlichen Schleim, mit welchem sich bisweilen ein blutiges Serum verbindet. Schneidet man

die Lunge ein, so fliefst eine schaumige Flüssigkeit aus. Zuweilen sind die Luftröhren und ihre Aeste mit coagulirter Lymphe (oder den sogenannten Bronchialpolypen) angefüllt, wie man sie häufig nach dem Tode im Herzen und in den grofsen Gefäfsen findet; sehr selten werden die Luftwege von aller Flüssigkeit leer gefunden. Die feinen Blutgefäfse auf der Schleimhaut sind in den meisten Fällen roth und erweitert; bisweilen so auffallend, dafs die ganze Fläche der Membran einem Gefäfsnetz gleicht. Je schneller und heftiger die Krankheit verläuft, desto deutlicher ist diese Röthe, da sie hingegen geringer erscheint oder auch wohl gänzlich fehlt, wenn die Entzündung einen chronischen Verlauf genommen hatte. In vielen Fällen ist die Schleimhaut auffallend verdickt und aufgelockert, bisweilen mit Geschwüren versehen.

Die einfache Bronchitis läfst aufser der angezeigten Beschaffenheit der Luftröhrenäste nach dem Tode keine andere Spuren zurück. Die Lungen sind an keiner Stelle verhärtet, sie verhalten sich allenthalben weich und knisternd unter dem Druck der Finger. Zuweilen aber verbindet sich die Bronchitis mit einer Lungenentzündung, und dann entdeckt man nach dem Tode die schon (S. 209.) beschriebene blutig-seröse Ergiefsung oder eine leberartige Verhärtung an mehreren Stellen der Lungensubstanz. Diese verhärteten Stellen sind dicht, von körnigem Ansehn, luftleer, und sinken, wenn sie in Stücke getheilt werden, im Wasser zu Boden. War die Bronchitis mit einer Pleuresie verbunden, so findet man in der Brusthöhle des Leichnams aufser der krankhaften Beschaffenheit der Bronchien das Brustfell mit Afterhäuten bedeckt, und in demselben eine eiterförmig-seröse Flüssigkeit, als Folge der gewöhnlichen pleuritischen Ausschwitzung. Entstand die Krankheit nach pustulösen

Exanthemen, so hat man auf der Schleimhaut der Lunge bisweilen kleine Geschwüre gefunden. Oefters ist zugleich eine Entzündung der Luftröhre (*Tracheitis*), seltener eine Entzündung des Herzens (*Carditis*), zugegen; in beiden Fällen lassen sich die Spuren der Entzündung auch in diesen Organen leicht entdecken. Die übrigen Abweichungen, welche man bei den an Bronchitis Verstorbenen gefunden hat, z. B. Knoten, Verwachsungen der Lunge mit dem Brustfell, Erweiterung des Herzens, Verhärtung der Leber u. s. w., scheinen mehr zufälligen Ursprungs zu seyn, und mit der Entzündung der Lungenschleimhaut in keiner wesentlichen Verbindung zu stehen.

Zu diesen, hauptsächlich aus den Untersuchungen von Bayle, Badham und Hastings hervorgehenden Resultaten der Leichenöffnungen, kann man auch noch einige besondre Erscheinungen rechnen, welche Laennec zuweilen in den Lungen solcher Personen beobachtet hat, bei denen der Verlauf der Krankheit sehr langwierig war. Diese Erscheinungen bestehen in einer krankhaften Erweiterung der Luftröhrenäste, in einer eben solchen Erweiterung der Luftbläschen (*Emphysema pulmonum*) und in der Ansammlung einer beträchtlichen Menge Serum in eben diesen Theilen. (*Oedema pulmonum.*)

Die Erweiterung der Luftröhrenäste ist bis jetzt nur als Folge von chronischen Catarrhen und nach dem Keuchhusten beobachtet worden. Sie kommt gewöhnlich in dem obern Lungenlappen, selten jedoch in allen Luftröhrenästen vor, welche sich in demselben verbreiten. Die Erweiterung ist bisweilen so beträchtlich, dafs ein Ast, der im gesunden Zustande kaum eine feine Sonde einläfst, sich bis zur Dicke einer Schreibfeder oder eines Fingers ausdehnt. Die Schleimhaut derselben zeigt

die Spuren der Bronchitis — sie ist gewöhnlich verdickt, und von rother oder rothblauer Farbe. Die Knorpelringe scheinen ganz mit der Schleimhaut verwachsen und in ein sehnigtes Fasergewebe verwandelt zu seyn. Die Enden der erweiterten Luftröhrenäste, oder die Luftbläschen, erscheinen wie kleine blinde Säckchen, und erreichen die Ausdehnung eines Hanfkornes, ja selbst einer Haselnuſs. Sind viele Luftröhrenäste auf solche Art erweitert, so wird die zwischen ihnen befindliche Lungensubstanz zusammengedrückt, luftleer, und eben so schlaff, als sie erscheint, wenn die Lunge durch eine pleuritische Exsudation gegen die Wirbelsäule zurückgedrängt wird.

Wenn eine solche Erweiterung sich blos auf die Enden der Luftröhrenäste, d. h. auf die Luftbläschen beschränkt, so nennt Laennec diesen Zustand ein Emphysem der Lunge. Hierbei erreichen die meisten Luftbläschen die Gröſse von Hirsen- oder Hanfkörnern, einige erscheinen sogar bisweilen so groſs, wie Erbsen und kleine Haselnüsse. Die Blasen der letzteren Art entstehen indeſs wohl meistens durch eine Zerreiſsung mehrerer dicht beisammen liegender Luftbläschen. Zuweilen bilden die also erweiterten Enden der Schleimhaut auf der Oberfläche der Lungen kleine Erhabenheiten, wodurch der krankhafte Theil dem Ansehn nach einer Froschlunge nicht unähnlich wird. In andern Fällen, wenn die Ausdehnung zu schnell und übermäſsig geschieht, erfolgt in den erweiterten Luftbläschen an der Oberfläche der Lungen hin und wieder eine Berstung, durch welche die Luft unter das Lungenfell austritt, und hier ein Emphysem bildet, welches mit dem unter der äuſsern Haut vorkommenden einige Aehnlichkeit zeigt. Dann findet man auf der Oberfläche der Lunge unter der Pleura sehr unregelmäſsige Luft-

Blasen, die einen Umfang von einigen Linien bis zu mehreren Zollen haben, und sich leicht durch den Druck des Fingers verschieben lassen. Die Verschiebung findet aber gewöhnlich nur innerhalb eines kleinen Raumes Statt, indem ihr von den zwischen den Läppchen liegenden Zellgewebschichten (S. Fig. I.) ein Hindernifs entgegengesetzt wird.

Das Emphysem der Lunge ist nicht immer nur auf eine Erweiterung der Luftbläschen beschränkt; zuweilen sind auch die kleineren Aeste der Bronchien gleichzeitig mit ausgedehnt. Es kommt entweder in beiden Lungen, oder nur in einer, oder auch in einem einzelnen Lappen vor. Wenn nur eine Lunge, jedoch dem gröfsten Theile nach, emphysematisch ausgedehnt ist, so soll sie gröfser als die andre erscheinen, und sogar die Rippen ihrer Seite mehr nach aufsen drängen. [1])

Das sogenannte Oedem der Lunge, eine Anfüllung der feineren Luftgefäfse mit Serum, wodurch das Eindringen der Luft mehr oder weniger gehindert wird, kommt in Verbindung mit einigen Varietäten der Wassersucht, nach langwierigen Leiden der Brustorgane, und insbesondre auch in Folge der chronischen Bronchitis vor. Auch zu Ende vieler acuten Krankheiten, wobei die Schleimhäute leiden, soll diese krankhafte Ausschwitzung, oft wenige Stunden vor dem Tode entstehen, und Laennec vermuthet, dafs die höchst beschwerliche Respiration, welche man zuweilen bei Kin-

1) Abbildungen emphysematischer Lungen s. b. *Laennec.* Pl. III. Fig. 3, 4, 5. Unter den älteren Beobachtern, welche diese krankhafte Beschaffenheit der Lunge schon kannten, sind vorzüglich *Ruysch* (Observ. anatom. centur. Obs. 19.) und *Valsalva* (*Morgagni*, de sed. et caus. morb. L. II. Ep. 22. No. 12. 13.) zu nennen. Vergl. auch: *Baillie*, Anatomie d. krankhaften Baues etc. S. 42.

dern nach den Rötheln beobachtet, zunächst in einem Oedem der Lunge begründet sey. Selbst die blutig-seröse Feuchtigkeit, welche man im ersten Grade der Lungenentzündung innerhalb der Luftbläschen beobachtet, kann als ein Oedem der Lunge angesehen werden. Bei dem Einschnitt in eine solche Lunge erscheint die Substanz derselben blaſs und grau, sie ist dichter und schwerer, als im gesunden Zustande, und ihre Gefäſse scheinen nur wenig Blut zu enthalten; von den Schnittflächen flieſst eine reichliche Menge Serum aus, welches durchsichtig, farblos oder gelblich ist, und nur wenig schaumt.

Bei einer Lungenentzündung im ersten Grade sieht das ausgeschwitzte Serum wie Blutwasser aus, und ist mit vielem Schaum versehen. Die Lungensubstanz ist mehr oder weniger geröthet, welches bei der Bronchitis gewöhnlich nicht der Fall ist. Es scheint indeſs lediglich von der Intensität der Entzündung abzuhängen, ob die Schleimhaut wenig oder viel, ein farbloses oder blutiges Serum absondert. Da es überdies nicht selten ist, daſs der entzündliche und ödematöse Zustand in einer Lunge zu gleicher Zeit vorkommt, und da man in ödematösen Lungen selbst Spuren einer leberartigen Verhärtung schon gefunden hat, so wird es wahrscheinlich, daſs zwischen der serösen Ausschwitzung bei der Bronchitis, und zwischen jener, die bei der Lungenentzündung vorkommt, nur ein geringer Unterschied Statt findet.

Wenn Laennec das Oedem und Emphysem der Lunge als besondere Krankheiten ansieht, und ihnen sogar in seltenen Fällen einen idiopathischen Ursprung zuschreiben will, so kann ihm wohl schwerlich hierin beigestimmt werden. Sowohl aus seinen eigenen, als auch aus den älteren Beobachtungen scheint zur Genüge hervorzugehen, daſs diese

pa-

pathologischen Erscheinungen nichts weiter als Symptome sind, die am häufigsten durch eine chronische Entzündung der Lungenschleimhaut hervorgebracht werden.

Es ist wohl keinem Zweifel unterworfen, dafs einige Varietäten der Bronchitis schon den alten Aerzten, wenn auch nur unvollständig, bekannt gewesen sind. Mehrere Stellen in den Schriften des Hippokrates, Celsus, Galenus, Coelius Aurelianus, Aetius, Paul von Aegina und Actuarius, deuten auf diese Krankheit hin. Sydenham [1]) war aber der erste, welcher von einer Varietät der Bronchitis, die er *Peripneumonia notha* nennt, eine deutliche Beschreibung hinterlassen hat. Diese Krankheit kam im Winter und Frühlinge vor, und ergriff meistens solche Personen, die schon über das männliche Alter hinaus waren. Die Lungen füllten sich mit Schleim an, im Kopf und in der Brust entstanden dumpfe, bisweilen stechende Schmerzen, die besonders während des Hustens sehr heftig wurden. Das Athmen war höchst beschwerlich, keuchend, schnell und mit hörbarem Röcheln begleitet; das aus der Ader gelassene Blut zeigte eine Speckhaut, der Urin verhielt sich trübe, und bisweilen war ein Erbrechen zugegen. Das Fieber schien nur von geringer Intensität zu seyn, und die Zeichen der Entzündung waren viel undeutlicher, als in der ächten Peripneumonie.

Die von Sydenham beschriebene Krankheit beruht so unverkennbar auf einem entzündlichen Leiden der Lungenschleimhaut, dafs J. P. Frank [2]) sie geradezu einen *Catarrhus bronchiorum* nennt, und neuerdings auch die beiden vorzüglichsten

[1]) Opera omnia. Genevae. 1623. 4. p. 167.

[1]) De curand. hom. morb. epitome. Lib. II. p. 138.

Schriftsteller über die Krankheiten dieser Schleimhäute, Badham und Hastings, sie nur als eine Varietät der Bronchitis betrachten.

Der *Catarrhus suffocativus* des Friedrich Hoffmann [1]) scheint nichts anders, als eine Bronchitis zu seyn. Dieser Catarrh sollte am häufigsten nach dem Zurücktritt der Rose, der Masern und Pocken entstehen, und zuweilen durch Polypen in den Luftröhrenästen hervorgebracht werden. Es ist leicht einzusehn, daſs diese sogenannten Polypen in coagulirter Lymphe bestanden, die nicht sowohl eine Ursache, sondern vielmehr ein Product der Krankheit war. Zuweilen sollte der Catarrh einen chronischen Verlauf nehmen, mit Brustbeklemmung, Husten und geringem Auswurf anfangen, später aber einen Auswurf von vieler eiterartiger Materie, Wassersucht, Abzehrung und Asthma hervorbringen.

Nach Lieutaud [2]) soll dieser Stickfluſs (*Catarrhe suffocante*) meistens alte Personen und Kinder befallen, und nach dem Tode die Luftröhre und ihre Aeste mit vielem Schleime angefüllt seyn. Auch die von Sauvage unter dem Namen *Rheuma catarrhale* beschriebene Krankheit, bei welcher die Schleimhaut der Luftröhre leicht entzündet seyn soll, ist Hastings geneigt, für die *Peripneumonia notha* des Sydenham zu halten.

Vergleicht man die vorzüglicheren Schriftsteller, welche von der sogenannten schleimigen Lungensucht (*Phthisis pituitosa*) handeln, so überzeugt man sich leicht, daſs auch diese Krankheit in einem Leiden der Bronchien, und zwar,

1) Medicina rational. system. T. II. Cap. III. u. VI. T. III. Cap. XI.

2) Précis de la Médecine pratique. II. edit. p, 231.

wie Duncan behauptet, in einer chronischen Entzündung der Schleimhaut bestehe, durch welche eine übermäfsige Absonderung (*Blennorrhoea pulmonum*) als das wesentlichste Symptom hervorgebracht wird. Nach Stoll[1]) folgt die Krankheit am häufigsten auf die falsche Lungenentzündung; die Kranken haben einen langwierigen Husten, der gegen Abend heftiger wird, das in grofser Menge Ausgeworfene ist gelbgrün, jedoch viel zäher als wahrer Eiter. Die Haut ist trocken und rauh, und obgleich kein eigentliches Fieber zugegen ist, so magern die Kranken doch sehr beträchtlich ab. J. P. Frank[2]) betrachtet diese schleimige Lungensucht als einen chronischen Catarrh, bei welchem in den Bronchien eine grofse Menge eiterartigen Schleimes abgesondert wird. Es sollen dabei ein kleines Fieber, Abmagerung und die meisten Symptome der Lungensucht vorkommen, obgleich kein eigentliches Lungengeschwür vorhanden ist. Bayle hat dieselbe Krankheit in seinem reichhaltigen Werke unter dem Namen des chronischen Lungencatarrhs sehr treu nach der Natur geschildert; Badham, Armstrong und Hastings haben sie als eine chronische Bronchitis dargestellt.

Durch viele Beobachtungen läfst sich nachweisen, dafs der gewöhnliche Catarrh sehr häufig in die sogenannte falsche Lungenentzündung, und diese wiederum in die schleimige Lungensucht übergehe. Aus diesen Umständen, wie auch aus einer genauen Vergleichung der pathologischen Erscheinungen in Lebenden und Todten geht deutlich hervor, dafs diese für verschieden gehaltenen Krankheitszustände nur Gradationen und zufällige Varie-

1) Ratio medendi. Vol. VII. pag. 10.
2) De curand. hom. morb. Lib. V. pag. 121.

täten eines einzigen Krankheitsprocesses, nemlich der Entzündung in der Lungenschleimhaut sind.

Diese Annahme, welche hauptsächlich aus den gründlichen Forschungen und zahlreichen Beobachtungen von **Badham** und **Hastings** als Resultat hervorgeht, würde kaum bei uns noch einer Apologie bedürfen, wenn nicht ein geistreicher Arzt sich vor einiger Zeit gegen die Identität des Catarrhs und der Bronchitis erklärt hätte. „Die Bronchitis, behauptet **J. A. Albers**[1])," ist durchaus vom Catarrh verschieden, indem bei letzterem hauptsächlich die Drüsen, und bei ersterer vorzüglich die Blutgefäſse leiden." Diese Unterscheidung scheint aus einer Vergleichung des gewöhnlichen Catarrhs mit der Entzündung des Kehlkopfes (*Laryngitis*) und der Luftröhre (*Tracheitis*) entstanden zu seyn. Da man nemlich die Krankheiten fast immer nur nach ihren Producten zu beurtheilen im Stande ist, und bei dem Catarrh gewöhnlich eine vermehrte Schleimabsonderung, bei der Laryngitis und Tracheitis hingegen am häufigsten eine Ausschwitzung von coagulirter Lymphe Statt findet, so konnte man leicht dahin gebracht werden, nach der Verschiedenheit dieser ausgeworfenen Krankheitsstoffe auch die ihnen zum Grunde liegenden Krankheiten für verschieden zu halten. Allein die Erfahrung hat gelehrt, wie so häufig in den Luftwegen coaguable Lymphe mit vielem Schleim verbunden vorkommt; und wenn es auch wahrscheinlich ist, daſs die Entzündung des Kehlkopfes und der Luftröhre häufiger mit Ausschwitzung von gerinnbarem Stoff, die Entzündung der Bronchien hingegen öfter nur mit einer vermehrten Schleim-

1) *Badham*, O. c. I. d. Anmerk. zu S. 51. d. deutschen Uebersetzung.

absonderung verbunden ist, so hat man doch beim Croup aufser dem ausgeschwitzten Faserstoff auch beträchtliche Ansammlungen schleimiger Materie im Kehlkopf und der Luftröhre gefunden; so wie es andrerseits nicht an Beispielen fehlt, dafs selbst bei der sogenannten schleimigen Lungensucht oder dem chronischen Catarrh in den Bronchien nicht nur Schleim, sondern auch beträchtliche Concremente von ausgeschwitztem Faserstoff oder sogenannte Bronchialpolypen sind beobachtet worden. Einen Fall der ersteren Art, wo nach dem Croup sowohl coagulirte Lymphe, als Schleim gefunden wurde, hat Albers[1]) selbst, und mehrere hat Jurine[2]) erzählt. Cheyne[3]) fand in den Bronchien ästige, weifse und dichte Concremente von ausgeschwitztem Faserstoff, die gewöhnlich das Product einer chronischen Krankheit waren, und ganz mit dem häutigen Wesen übereinkamen, welches im Croup beobachtet wird. Armstrong[4]) erwähnt, dafs bei der chronischen Bronchitis mehr oder weniger coagulirte Lymphe, meistens in kleinen zähen Klumpen, zuweilen aber in langen fadenförmigen Stücken ausgeworfen werde. Von der acuten Bronchitis ist es bekannt, dafs sie nicht nur stets eine vermehrte Absonderung des Schleimes, sondern häufig auch eine Ausschwitzung von gerinnbarer Lymphe veranlasse.

Hieraus erhellet, dafs diese beiden in den Luft-

1) Commentatio de Tracheitide infantum, vulgo Croup vocata. Lipsiae, 1816. 4. Obs. VIII. pag. 189.

2) Abhandlung über den Croup etc. A. d. Franz. v. *Heineken,* mit Anmerk. v. *J. A. Albers.* Leipzig, 1816. 4. 6te Beob. S. 20., 9te Beob. S. 30., 36ste Beob. S. 89.

3) Edinburgh medical and surgical Journal. Vol. IV. p. 441 — 444. *Hastings* l. c. p. 163.

4) L. c. p. 180.

wegen vorkommenden krankhaften Absonderungen, welche in grofser Verwandtschaft unter sich stehen, und wahrscheinlich nur durch sehr zufällige Momente von einander abweichen, am wenigsten geeignet sind, Unterscheidungsmerkmale zwischen dem Catarrh und der Bronchitis zu seyn, und die Verschiedenheit dieser beiden Krankheiten zu beweisen. Wollte man diese Secretionsproducte als unterscheidende Merkmale gelten lassen, so würde man in der Natur weit öfter den Catarrh mit der Bronchitis complicirt, als diese Krankheiten einfach sehen. Es ist daher der Natur gemäfs, und dient zur Vermeidung einer unnützen Spitzfindigkeit, wenn Badham und Hastings den Catarrh mit der Bronchitis für identisch halten; denn wird auch der Schleim von den Drüsen oder Schleimbälgen, die gerinnbare Lymphe hingegen von den übrigen absondernden Gefäfsen der Hautfläche hervorgebracht, so sind doch beide Absonderungen nur Producte einer entzündlichen Gefäfsthätigkeit, und beide müssen als Symptome betrachtet werden, wodurch der Entzündungszustand der Lungenschleimhaut sich zu erkennen giebt.

Am zweckmäfsigsten und einfachsten scheint es daher zu seyn, wenn man mit Hastings alle diese entzündlichen Krankheitszustände der Lungenschleimhaut zusammenfassend, die Bronchitis nur in eine acute und chronische unterscheidet, obgleich auch diese Unterscheidung keine wesentliche ist, und nur zur leichteren Uebersicht der Varietäten dieser Krankheit dienen kann. Die acute Bronchitis umfafst mithin die Krankheiten, welche bisher mit dem Namen des hitzigen Lungencatarrhs, der *Peripneumonia notha*, oder des *Catarrhus suffocans* bezeichnet wurden, während die chronische Bronchitis diejenigen Krankheitszustände in sich begreift, die als chronischer Lungencatarrh, als

Blennorrhoea pulmonum und *Phthisis pituitosa* bisher sind bekannt gewesen.

B. Ursachen der Bronchitis.

Alle Einflüsse, welche in der Schleimhaut der Lungen eine entzündliche Reizung hervorbringen, oder zu deren Hervorbringung beitragen, müssen als ursächliche Momente der Bronchitis angesehen werden. Wie verschieden auch diese Einflüsse an sich immer seyn mögen, so kommen sie doch alle in ihrer Wirkung darin überein, daſs sie den Egestionsproceſs in der Lungenschleimhaut verändern, und in derselben eine krankhafte Absonderung veranlassen, die man als eine Folge der mangelhaften Ausdünstung und als eine abnorme vicarirende Function betrachten kann.

Unter den im Körper selbst liegenden Ursachen dieser Krankheit steht eine allgemeine entzündliche Diathesis der Schleimhäute oben an. Es giebt Individuen mit sehr leicht verletzbaren Hautorganen, die sich durch eine besondre Weiche und Zartheit der Haut und einen Ueberfluſs an Zellgewebe auszeichnen, und am häufigsten von exanthematischen Krankheiten, vom Schnupfen, Rheumatismus und Catarrh jeder Art befallen werden. Solche haben eine hervorstechende Anlage zur Bronchitis, zumal wenn sie in einem Alter sich befinden, wo die Absonderung des Schleimes am stärksten vor sich geht, wie dieses bekanntlich in den Kinderjahren der Fall ist. Daher erkranken im Winter und Frühjahr vorzugsweise die Kinder an catarrhalischen Beschwerden.

Nach dem männlichen und im höheren Alter pflegt bei vielen Individuen die Lungenschleimhaut stärker abzusondern und eine gröſsere Empfindlich-

keit anzunehmen. Solche Personen beklagen sich darüber, dafs ihnen die Brust verschleimt sey; sie fühlen öfters ein unangenehmes Kratzen im Halse, räuspern sich häufig, und haben einen kurzen Husten, den man oft mehr für eine üble Gewohnheit, als für etwas Krankhaftes halten möchte. Was sie auswerfen, besteht in einem zähen, halbdurchsichtigen Schleim, der öfters grau oder schwärzlich gefärbt, oder doch mit dunkleren Streifen und Puncten versehen ist. Die geringste Veränderung der Witterung wird insgemein sehr übel empfunden. Wenn diese Individuen sich äufsern Schädlichkeiten aussetzen, durch welche die Ausdünstung der Lungen gehemmt wird, so entsteht bei ihnen am leichtesten diejenige Varietät der Bronchitis, welche man *Peripneumonia notha* nennt, oder auch eine gelindere chronische Form, die man mit dem Namen *Catarrhus senilis* bezeichnet hat.

Bisweilen kommt auch noch eine besondre Anlage zur Bronchitis im männlichen Alter vor, und zwar bei solchen Personen, die sehr fettleibig, von phlegmatischen Temperament, und dabei dem reichlichen Genufs der hitzigen Getränke ergeben sind. Es ist bekannt, dafs in solchen Körpern, wo die Häute, das Zellgewebe und Fett die überwiegendsten Theile sind, gewöhnlich auch eine sehr starke Schleimabsonderung Statt findet. Die hitzigen Getränke sind geeignet, die Reizbarkeit der Lungenschleimhaut zu erhöhen, und die Einwirkung andrer Schädlichkeiten um so mehr zu begünstigen. Starke Trinker werden überhaupt öfters von der Bronchitis befallen, und in diesen Fällen will Hastings meistens auch einen krankhaften Zustand der Leber beobachtet haben.

Die Gegenwart roher Knoten in den Lungen erzeugt zuweilen eine entzündliche Reizung dieser Organe, die sich der Schleimhaut mittheilen,

und ein ursächliches Moment der Bronchitis werden kann, so wie sich auch umgekehrt behaupten läfst, dafs öfters wiederkehrende oder langwierige Lungencatarrhe zur Entstehung der Lungensucht sehr häufig mit beitragen.

Die Entzündung des Kehlkopfes und der Luftröhre pflanzt sich zuweilen bis auf die Bronchien fort, so wie auch die Entzündung dieser letzteren bisweilen auf die Luftröhre übergeht, obgleich es oft schwierig ist, bei der Leichenöffnung zu bestimmen, welcher Theil zuerst von der Entzündung ergriffen wurde, oder ob in beiden die Krankheit gleichzeitig entstand. Wenn chronische Entzündungen und Geschwüre in der Luftröhre nicht unmittelbar und an sich eine Bronchitis erzeugen, so vermehren sie doch in jedem Falle die Anlage zu dieser Krankheit, die dann um so leichter durch äufsere Einflüsse hervorgerufen wird.

Auch bei der Lungenentzündung wird die Schleimhaut der Luftröhrenäste nicht selten mit ergriffen, und selbst bei Personen, die am Lungenschlagflufs starben, hat man zuweilen auf dieser Haut eine Entzündungsröthe wahrgenommen.

Die Entzündung der Lungenschleimhaut ist häufig mit andern Hautkrankheiten, namentlich mit der Rose, dem Scharlach, den Blattern und Masern verbunden. Gewöhnlich entsteht sie aber nicht mit diesen Krankheiten gleichzeitig, sondern erscheint vielmehr als eine Folge derselben, wenn das Exanthem nicht gehörig zum Vorschein kommt, oder zurücktritt. Solche Fälle sind vorzüglich geeignet, die innige Beziehung und Wechselwirkung zu zeigen, in welcher die äufsere Hautfläche des Körpers mit der innern steht. Wo die Bronchitis nach einer Rose entstand und tödtlich wurde, fand Hastings die Schleimhaut der Lungen stark entzündet, und die Aeste der Luftröhre, so wie die

Luftbläschen mit Schleim und blutigem Serum erfüllt, wodurch eine Erstickung herbeigeführt wurde. Das beschwerliche Athmen, welches bei den Masern so häufig beobachtet wird, hat wahrscheinlich seinen Grund in einem entzündlichen Zustande der Lungenschleimhaut, und es ist bekannt, wie hervorstechend bei dieser Krankheit die Schleimhäute überhaupt ergriffen werden. Zuweilen scheinen die Masern zu verschwinden, und es bleibt eine secundäre Bronchitis zurück, die den Kranken noch auf eine schnelle und heimtückische Weise tödten kann. [1]) Selbst die zu schnelle Heilung chronischer Hautkrankheiten will Hastings als ein ursächliches Moment der Bronchitis in Anspruch nehmen; er bezieht sich deſshalb auf einen von ihm selbst beobachteten Fall, und auf die schon längst gemachte Beobachtung, daſs die Lungen zuweilen nach unterdrückten chronischen Ausschlägen auf das heftigste ergriffen werden.

Zu dem Keuchhusten gesellt sich gewöhnlich eine entzündliche Reizung der Lungenschleimhaut, und bisweilen eine offenbare Bronchitis, daſs Whatt und Marcus aus den Resultaten einiger Leichenöffnungen keinen Anstand nahmen, zu behaupten: der Keuchhusten und die Bronchitis seyen im Wesentlichen völlig identische Krankheitszustände. Die Bronchitis bei dem Keuchhusten aber ist jederzeit nur ein Symptom, hervorgebracht durch die catarrhalische Anlage, durch die Anstrengung bei dem krampfhaften Husten, durch den stärkeren Andrang des Blutes nach den Lungen, und die davon bedingte gröſsere Empfänglichkeit für äuſsre Schädlichkeiten.

Aus dem Umstande, daſs eine Entzündung in

1) *Hastings*, i. a. B. S. 202. *Badham*, i. a. B. S. 124. *Lieutaud*, hist. anat. med. L. II. Obs. 4. a.

häutigen Gebilden sich öfters nicht blos auf eine einzelne Stelle beschränkt, sondern zu gleicher Zeit in mehreren entfernten Parthien, und selbst in ganz verschiedenen Häuten entsteht, oder sich auf dieselben fortpflanzt, läfst es sich erklären, dafs die Bronchitis auch zuweilen mit einer Entzündung des Magens, so wie des Bauch- und Brustfelles sich vereinigt. Bei allen diesen Complicationen entsteht aber die Bronchitis mehrentheils auf secundäre Weise durch eine sympathische Reizung, welche in der Schleimhaut der Lunge durch die primäre Krankheit hervorgebracht wurde.

Aehnlich der Lungen- und Brustfellentzündung kommt auch die Bronchitis in manchen Fällen mit einem entzündlichen Leberleiden vor, und diese Complication, (*Bronchitis biliosa*) soll nach Hastings Beobachtung besonders diejenigen Individuen treffen, deren Körper durch den unmäfsigen Gebrauch von hitzigen Getränken geschwächt ist.

Gleichwie die Unterdrückung gewohnter Ausleerungen, namentlich der Blut- und Schleimflüsse zur Entstehung der Lungensucht in manchen Fällen mit beiträgt, eben so kann auch ein unterdrückter weifser Flufs u. d. einen chronischen Lungencatarrh hervorbringen, wenn die Lungen der schwächere Theil, und an sich von grofser Reizbarkeit sind.

Geschwülste, welche auf die Luftröhre einen Druck ausüben, können Veranlassung zu einer Bronchitis werden, die um so qualvoller und gefährlicher ist, je weniger sich die Ursache derselben entfernen läfst. Eine solche Entzündung soll nicht selten durch eine Bronchocele hervorgebracht werden.

Wer die Bronchitis schon ein- oder mehrmal überstanden hat, pflegt eine grofse Geneigtheit für

diese Krankheit zu behalten, und leicht wieder davon befallen zu werden. Auch der phthisische Habitus begünstigt zuweilen die Entstehung derselben.

Unter den ursächlichen Momenten, welche von aufsen her auf den Organismus einwirkend, zur Erzeugung der Bronchitis mit beitragen, ist ein plötzlicher Wechsel von Wärme und Kälte, oder vielmehr ein zu grofses Mifsverhältnifs zwischen den Temperaturen der Schleimhaut und der eingeathmeten Luft wohl gewifs das allgemeinste und häufigste. Je beträchtlicher dieses Mifsverhältnifs ist, desto leichter entsteht die acute Bronchitis, während bei geringerem Unterschiede der Temperaturen eher die Entstehung der chronischen Form begünstiget wird. Bei kraftvollen und starken Personen, und auch bei Kindern, wo wegen der gröfseren Schnelligkeit des Kreislaufes auch eine relativ gröfsere Wärme erzeugt wird, nimmt die Entzündung der Schleimhaut gewöhnlich einen acuten Verlauf, während sie in alten, cachectischen oder schwachen Personen, die sich viel in der Nässe und Kälte beschäftigten, meistentheils ein chronisches Leiden darstellt. So wird auch eine sehr kalte und trockne Luft, besonders Nordostwind, eher die acute Bronchitis veranlassen, während eine feuchte, nafskalte Athmosphäre mehr Gelegenheit zum chronischen Lungencatarrh darbietet.

Die Bronchitis ist häufig, wie andre Entzündungen häutiger Gebilde, eine epidemische Krankheit. Schon Sydenham erwähnt, dafs die *Peripneumonia notha* im Winter und Frühling herrsche; wir sehen oft zu derselben Zeit eine grofse Anzahl Menschen von heftigen Zufällen eines Lungencatarrhs ergriffen werden, und bei der sogenannten Influenza erstreckt sich das Leiden der Schleimhäute gewifs sehr oft bis in die Bronchien hinab. Die Bronchitis, welche bei den Masern und andern

acuten Exanthemen entsteht, ist offenbar epidemischen Ursprungs. Es leuchtet daher ein, dafs die tellurischen und athmosphärischen Verhältnisse auf die Entstehung der Krankheit von Einflufs sind. Ein feuchtes und nafskaltes Klima, Sumpfluft u. s. w., können auch eine endemische Bronchitis hervorbringen. Gewifs ist, dafs die Krankheit in nördlichen und wasserreichen Gegenden am häufigsten vorkommt, insbesondre gilt dieses von der chronischen Bronchitis, die selbst in wärmern Sumpfländern, namentlich in Süd-Carolina, in Surinam u. a. eine herrschende Krankheit ist. [1])

Sehr oft wird die Krankheit sporadisch beobachtet, besonders in ihrer chronischen Form. Zur Entstehung derselben soll aufser den bisherigen Ursachen auch zuweilen das Einathmen einer verdorbenen oder unreinen Luft mit beitragen. Hastings berichtet, dafs in London diejenigen Personen, welche sich mit der Bereitung des gelben Leders und des Porcellans beschäftigen, oft heftige Anfälle der Bronchitis erleiden.

Uebrigens werden auch alle jene Einflüsse, durch welche die entzündlichen Brustkrankheiten überhaupt, und namentlich die Lungenentzündung und Pleuresie veranlafst werden, auch unter gewissen Umständen als ursächliche Momente der Bronchitis in Betracht kommen.

Dafs die Krankheit sich durch Ansteckung fortpflanze, ist durch die Erfahrung bisher noch nicht erwiesen worden. Wenn mehrere beisammenwohnende Menschen zu gleicher Zeit oder kurz nach einander erkranken, so entstand die Krankheit bei

[1]) *L. Chalmers*, Nachrichten über die Witterung und Krankheiten in Süd-Carolina, nebst *Linings* Tabelle über die Aus- und Absonderungen des Körpers in dem dortigen Klima; a. d. Engl. Stendal, 1796. 2 Thle. 8.

allen wohl meistens aus denselben äufsern Einflüssen, oder aus der epidemischen Constitution. Gleichwohl möchte ich die Möglichkeit der Ansteckung unter gewissen Umständen nicht läugnen, da der Catarrh der Nasenschleimhaut (Schnupfen) und andre Krankheiten der Schleimhäute, (z. B. Tripper, Rotz, Ruhr u. dergl.) so häufig ansteckend sind.

C. Symptome und Verlauf der Bronchitis.

Die acute Bronchitis verläuft nach dem Grade ihrer Intensität bald unter gelinderen, bald unter heftigeren Symptomen.

Als die gelindeste Varietät derselben kann man den gewöhnlichen Lungencatarrh betrachten, von welchem so viele Menschen in einer kalten und nafsen Jahreszeit befallen werden. Die Krankheit beginnt mit Heiserkeit, Reiz zum Husten, und einem kitzelnden Schmerz in der Luftröhre; das Athmen ist wenig erschwert, und das Fieber gering. Zuweilen hört man mit blofsem Ohr bei tieferen Athemzügen und während des Hustens ein Röcheln, wenn sich Schleim in der Luftröhre angesammelt hat. Mittelst des Hörrohrs kann man das Röcheln auch in den kleinsten Zweigen der Luftröhrenäste vernehmen. Beim Anschlag giebt die ganze Brust einen vollkommenen Wiederhall; hingegen zeigt die Röhre an der ganzen entzündeten Stelle einen Mangel des respiratorischen Geräusches an. (Diese mittelst der Percussion und Auscultation wahrgenommenen Symptome kommen überhaupt bei allen Varietäten der acuten Bronchitis vor, wenn sie nicht durch zufällige Complicationen verändert oder aufgehoben werden.)

Nach einigen Tagen wird der bisher trockne Husten von einem reichlichen Auswurf begleitet,

dessen Materie zuerst durchsichtig und wäfsrig ist, bald aber dicker, undurchsichtiger, und endlich weifsgelb und grünlich erscheint. Sobald das Ausgeworfene die letztere Beschaffenheit annimmt, wird der Husten leichter, die Heiserkeit verliert sich allmählig, die Fieberbewegungen hören auf, und die Krankheit hat ihr Ende erreicht.

Wie geringfügig dieser Catarrh auch zu seyn scheint, so kann er doch zuweilen in eine sehr heftige Entzündung übergehen; er kann durch Vernachlässigung einen chronischen Verlauf nehmen, und auf solche Weise, oder auch durch seine öftere Wiederkehr die Erzeugung der Lungenknoten begünstigen.

Die Bronchitis alter Leute, (*Peripneumonia notha*) unterscheidet sich von der vorigen Varietät durch ihre gröfsere Gefahr und Heftigkeit, und durch besondre von dem Alter der erkrankten Individuen bedingte Erscheinungen. Zu derselben Zeit, in welcher Lungenentzündungen und Catarrhe aller Art am häufigsten vorkommen, entstehen bei den mit der Krankheitsanlage begabten Individuen eine Beschwerde im Athemholen, ein Gefühl von Spannung und Schwere in der Brust, Druck in der Herzgrube, Husten, allgemeine Mattigkeit und Fieberbewegungen. Die Krankheit sieht oft im Anfange völlig dem gewöhnlichen Lungencatarrh ähnlich. Bald aber wird das Athmen mühsam, schnell und keuchend; der in den Luftwegen angesammelte Schleim verursacht ein lautes Röcheln oder Kochen in der Brust; die Beklemmung ist weit gröfser, als beim gewöhnlichen Catarrh, und in den Gesichtszügen drückt sich eine grofse Aengstlichkeit aus. Der Husten ist in den ersten Tagen entweder trokken oder nur mit geringem Auswurf begleitet, späterhin wird eine grofse Menge eines dicken, zähen Schleimes ausgeworfen, der zuweilen mit einigen

Blutstreifen versehen ist. Mit diesem reichlichen Auswurf pflegt auch die Gewalt des Hustens sich zu vermindern, und die Krankheit abzunehmen. Der Kranke beklagt sich nicht sowohl über einen bestimmten festsitzenden Schmerz in der Seite, als vielmehr über eine allgemein erhöhte Empfindlichkeit der Brust, und obgleich er meistens auf beiden Seiten ohne Unterschied liegen kann, so zieht er doch wegen der Beklemmung die aufrechte Lage der liegenden vor. Badham hat in einigen Fällen noch eine krampfhafte Zusammenziehung der Brust beobachtet, die täglich drei- bis viermal wiederkehrend, die Beschwerde des Athmens sehr vermehrte, zuweilen sich bis in den Kehlkopf erstreckte, und der Stimme die Articulation benahm.

Gewöhnlich ist bei dieser Form der Bronchitis auch im Vorkopf ein heftiger Schmerz zugegen, welcher vorzüglich während der Anfälle des Hustens einen sehr hohen Grad erreicht, und in manchen Fällen mit starkem Klopfen der Carotiden, mit Schwindel und Stumpfsinn verbunden ist. Wahrscheinlich wird dieser Kopfschmerz oft von einem entzündlichen Zustande der Schleimhaut in den Stirnhöhlen hervorgebracht. Das Fieber ist in den meisten Fällen ohne heftige Reaction, der Puls ist gewöhnlich nicht sehr voll, häufig, und etwas hart; die Ausdünstung der Haut ist meistens unterdrückt, die Wärme derselben ist gegen Abend erhöht; der Kranke hat einen Widerwillen vor Speisen, aber ein häufiges Verlangen nach Getränk, die Zunge ist oft trocken und mit zähem Schleim belegt; der Harn ist trübe und dunkel gefärbt, das aus der Ader gelassene Blut ist meistens mit einer Speckhaut überzogen.

In glücklichen Fällen lassen die Zufälle dieser Krankheit nach acht oder zehn Tagen nach; das Athmen wird wieder frei, es stellt sich ein reich-

reichlicher Auswurf von dicker Materie ein, die Efslust kehrt zurück, und die Fieberbewegungen verlassen den Kranken. Gleichwohl ist der gereizte Zustand der Lungenschleimhaut so schnell nicht zu beseitigen, und der Husten dauert gewöhnlich noch einige Wochen lang fort. Unter ungünstigen Verhältnissen scheint sich die Heftigkeit der Symptome zwar zu mindern, allein die Krankheit nimmt einen chronischen Verlauf, und verwandelt sich in die sogenannte schleimige Lungensucht. In den schlimmsten Fällen entsteht schon wenige Tage nach dem Eintritt der Krankheit eine übermäfsige Schleimabsonderung, der Puls wird gegen den siebenten oder achten Tag weich und sehr schnell, die Dispnoe wird immer gröfser, der Athem rasselnd, Nägel und Lippen nehmen eine schwarzgelbe Farbe an, das angstvolle Gesicht erscheint bleich und etwas blauroth gefärbt, und zuweilen kommen klebrige Schweifse zum Vorschein. Endlich erkalten die Extremitäten, und der Kranke stirbt unter allen Zufällen einer Erstickung.

Die acute Bronchitis, welche in vollblütigen, starken und zur Entzündung überhaupt sehr geneigten Individuen vorkommt, zeichnet sich durch die gröfste Heftigkeit ihrer Symptome aus. Diese Varietät ist von Badham vorzugsweise die hitzige Bronchitis genannt worden. Sie überfällt den Menschen meistens plötzlich, und entwickelt in sehr kurzer Zeit ihre gefahrdrohenden Zufälle. Ein mühsames, schnelles und unordentliches Athemholen, eine ängstliche Beklemmung der Brust, die nur in seltnen Fällen von einem örtlichen Schmerz begleitet ist, pflegen in der Regel die ersten Verkünder dieser Krankheit zu seyn. Zugleich mit diesen Zufällen, oder bald nach dem Eintritt derselben entsteht ein Husten, der anfangs meistens trocken, oder doch nur mit geringem, keine Er-

leichterung gewährenden Auswurf verbunden ist. Das Fieber ist weit heftiger, als bei den vorigen Varietäten, der Puls beständig hart, obgleich nach seinen übrigen Beschaffenheiten sehr verschieden, die Haut ist trocken, die Zunge unrein, der Harn sparsam und rothgefärbt. Besonders auffallend ist das höchst beschwerliche und keuchende Athemholen, welches unter heftiger Anstrengung der zur Brustbewegung mitwirkenden Muskeln vollzogen wird, und mit dem oft geringfügigen Husten in einem sehr ungleichen Verhältniſs zu stehen scheint.

Wenn die Krankheit nicht in wenigen Tagen auf eine günstige Weise entschieden wird, so geht sie, wie Badham sich ausdrückt, plötzlich aus dem Zustande entzündlicher Thätigkeit in den Zustand unheilbarer Schwäche über. Die Beschwerde des Athmens erreicht ihren höchsten Grad, die Pulsschläge werden so schwach und häufig, daſs man sie kaum fühlen oder zählen kann; es wird eine groſse Menge Schleim von verschiedenem Ansehn, und zuweilen mit coagulirter Lymphe vermengt, ausgeworfen; die Lippen werden blau, die Haut ist hier und da, besonders im Gesicht mit kaltem Schweiſs bedeckt. Endlich ist der Kranke nicht mehr im Stande aufzuhusten, um sich der groſsen Menge des in den Luftgefäſsen angehäuften Schleimes zu entledigen, es entsteht oft ein langer und qualvoller Kampf zwischen Leben und Tod, bis der letztere die Oberhand behält, welches gewöhnlich am fünften oder sechsten Tage der Krankheit geschieht.

Wenn durch frühzeitig angewandte, zweckmäſsige Mittel die Gefahr von dem Kranken abgewendet wird, so vermindert sich die Beschwerde des Athmens, es erscheint ein erleichternder Auswurf von vielem dicken Schleim, die Haut beginnt stärker auszudünsten, der Puls wird regelmäſsiger,

kurz, die Krankheit wird regressiv. Gewöhnlich nimmt aber die Genesung einen sehr langsamen Gang, die Schleimhaut bleibt lange noch in einem gereizten Zustande, und der Husten ist unter allen das hartnäckigste Symptom. In manchen Fällen geht auch diese Varietät der Bronchitis in den chronischen Zustand (schleimige Schwindsucht) über.

Bei jungen Kindern ist die acute Bronchitis nicht weniger gefährlich, obgleich ihre Symptome nicht sehr heftig zu seyn scheinen. Die Krankheit gleicht einem gewöhnlichen heftigen Catarrh, und wird von dem Layen für eine Verschleimung der Brust, zuweilen auch für einen Stickhusten erklärt. Am häufigsten kommt sie im Winter und Frühjahr, und bei solchen Kindern vor, die eine schlaffe, empfindliche Haut mit vielem Fett und Zellgewebe besitzen. Das Athmen geschieht schnell und röchelnd, der Husten kommt stoſsweise, und ist mehr oder weniger heftig; der Schleim wird selten durch den Husten, sondern meistens durch Erbrechen ausgeworfen. Die Kinder scheinen ohne Beschwerde auf dem Rücken liegen zu können, ihr Gesicht hat eine auffallend blasse Farbe, das Fieber ist nicht sehr heftig. Zuweilen leidet auch die Schleimhaut des Darmkanals, es stellt sich eine Diarrhoe ein, und die Zunge ist mit Schleim bedeckt. Die Krankheit hat das Eigene, daſs sie öfters mehrere Stunden beträchtlich nachläſst, dann aber auf's neue sich verschlimmert. Zur Zeit der Remissionen ist der Husten seltener, die Kinder schlummern gewöhnlich, und würden dann oft für gesund gehalten werden, wenn nicht das schleimige Röcheln in der Brust auch während des Schlafes vorhanden wäre. Diese periodische Abnahme der Symptome täuscht zuweilen noch kurz vor dem Tode mit einer falschen Hoffnung. Bei einem üblen Ausgange

werden die Lippen schwarzgelb, der Athem wird schneller und kleiner, es tritt ein schlafsüchtiger Zustand ein, und das Kind stirbt an Erstickung, welche in den heftigsten Fällen schon nach zwei und siebzig Stunden, in minder heftigen gegen den fünften bis sechsten Tag zu erfolgen pflegt. Wendet sich die Krankheit zur Genesung, so nehmen die Symptome an Heftigkeit ab, verschwinden aber sehr langsam, und zuweilen gehen mehrere Wochen und Monate hin, bevor der Husten sich gänzlich verliert. [1])

Wenn die acute Bronchitis zu der Rose, den Masern und Pocken, oder auch zum Scharlach und Keuchhusten sich gesellt, so zeigt sie im Wesentlichen dieselben Symptome, obgleich nicht immer von dieser Heftigkeit. Das Exanthem ist in solchen Fällen entweder noch vorhanden, oder bereits verschwunden. Im letztern Falle läſst das beschwerliche und ängstliche Athmen, der Husten, das Röcheln, die Fortdauer des Fiebers u. s. w., keinen Zweifel übrig über die Natur der Krankheit, die unter diesen Umständen sich meistens in die Länge zieht, wenn der Kranke nicht bald einer Erstickung unterliegt.

[1]) Vor Kurzem hatte ich Gelegenheit, diese von *Hastings* treu nach der Natur beschriebene Varietät der Bronchitis zu gleicher Zeit an zwei wohlgenährten Säuglingen zu beobachten. Das Fieber machte alle 24 Stunden regelmäſsige und ziemlich heftige Anfälle. Das blasse Gesicht, die schnelle Respiration, das Kochen in der Brust, der Husten, bei dessen Anfällen oft durch ein Erbrechen eine groſse Menge Schleim ausgeworfen wurde, die periodische Zu und Abnahme der Symptome waren characteristisch. Die gröſste Heftigkeit der Krankheit dauerte sechs bis acht Tage, die Genesung erfolgte langsam, und der Husten verlor sich bei dem einen Kinde erst in der fünften, bei dem andern erst in der siebenten Woche.

Verbindet sich die Bronchitis mit einem Leberleiden, so hat der Kranke aufser den Zufällen, die von der Entzündung der Lungenschleimhaut bedingt werden, eine erhöhte Empfindlichkeit im rechten Hypochondrium, Ekel, Neigung zum Erbrechen, bittern Geschmack im Munde, Schwindel, Kopfschmerz und zuweilen höchst übelriechende, dunkel gefärbte Darm-Excremente. In manchen Fällen fängt die Krankheit mit Kopfschmerz, Frost und gallichtem Erbrechen an, auf dieselbe Weise, wie eine gallichte Lungenentzündung. Ist der Magen mit entzündet, so hat der Kranke den heftigsten Schmerz in der Magengegend, die mildesten Flüssigkeiten werden sogleich wieder ausgebrochen, der Puls ist klein und zusammengezogen, gewöhnlich ist auch Verstopfung, und eine aufserordentliche Schwäche vorhanden.

Die acute Bronchitis kommt zuweilen mit der acuten Entzündung der Luftröhre und des Kehlkopfes vor, so dafs die Schleimhaut der Luftwege, in einer sehr grofsen Ausdehnung entzündet ist. In solchen Fällen sind die Symptome des Croups gewöhnlich die vorherrschenden; der besondre rauhe Ton des Hustens, das pfeifende Einathmen, das rothe Gesicht, und die hervorgetriebenen thränenden Augen, die öfters wiederkehrenden Erstickungsanfälle, der Auswurf einer schleimigen, mit coagulirter Lymphe gemengten Flüssigkeit, und andre, dem Croup eigenthümliche Zufälle verdunkeln die Symptome der Bronchitis so sehr, dafs diese unter solchen Umständen meistens erst im Leichnam erkannt wird, wo man die Schleimhaut nicht nur in der Luftröhre, sondern auch in der Lunge geröthet und mit krankhaften Stoffen angefüllt sieht.

Die chronische Bronchitis bildet sich entweder ursprünglich unter der Gestalt eines catarrhalischen Hustens aus, oder sie ist eine Fort-

setzung der acuten Form, oder sie entspringt aus andern Krankheiten. Im ersten Fall ging eine Krankheitsanlage voraus, vermöge welcher die Schleimhaut der Lungen sehr empfindlich, und leicht in der kälteren Jahreszeit, bei jedem Wechsel der Witterung zu einer vermehrten Absonderung und zum Husten geneigt war. Die Symptome der chronischen Bronchitis bestehen wie die der acuten hauptsächlich in einem erschwerten, oft röchelnden Athemholen, Husten und Schleimauswurf. Beim Anschlag wiederhallt die Brust vollkommen; mittelst des Hörrohrs kann man beständig ein leises Röcheln vernehmen; das respiratorische Geräusch ist aber nicht wie bei der acuten Bronchitis völlig aufgehoben, sondern gewöhnlich noch zu hören, doch schwächer als im gesunden Zustande. Im Anfange der Krankheit und oft noch lange nach ihrer Entstehung ist keine Spur von Fieber vorhanden; der Husten ist am häufigsten des Morgens und nach der Mahlzeit, er setzt zuweilen mehrere Stunden aus, und vermehrt sich nach jeder körperlichen Anstrengung; das in groſser Menge Ausgeworfene besteht in einer zähen, halbdurchsichtigen, späterhin in einer gelben und eiterartigen, selten mit Blut gemengten Materie. Die Brust ist in der Regel schmerzenfrei, und kann ohne Hinderniſs ausgedehnt werden; der Kranke ist im Stande, auf allen Seiten zu liegen. Meistens ist die Verdauung übel bestellt, die Eſslust fehlt, die Zunge ist mit weiſsem Schleim belegt, der Unterleib ist empfindlich und gespannt. Die Beschaffenheit und Menge des Harnes zeigt sich in der Regel normal, zuweilen wird derselbe röther und sparsamer ausgeleert; die Stuhlgänge erfolgen meistens unregelmäſsig.

Bis hierher ist die Krankheit der gewöhnliche chronische Lungencatarrh, der unter den

angeführten Symptomen oft viele Wochen und Monate fortdauert, und dann bei einer günstigen Witterung oder einem zweckmäſsigen Verhalten nach und nach wieder abnimmt und verschwindet. Die Krankheit kommt vorzüglich bei alten Leuten nach der falschen Lungenentzündung vor, und Laennec führt an, daſs sie auch in jüngeren Subjecten wohl zwanzig Jahre lang dauern könne, doch scheint mir dieser langwierige Zustand mehr eine habituelle Krankheitsanlage als die Krankheit selbst zu seyn, zumal da der Husten dabei oft lange Zeit trocken ist.

Wenn der chronische Lungencatarrh nicht gehoben wird, so bildet sich oft früher oder später ein cachectischer Zustand aus, welchen man mit dem Namen der schleimigen Lungensucht, (*Phthisis pituitosa*) bezeichnet hat. Der Husten wird heftiger, und zeigt durch seinen rasselnden Ton die groſse Anhäufung von Schleim in den Bronchien an; das Ausgeworfene ist eiterartig, oder es besteht aus zähem halbdurchsichtigen Schleim, in welchem gelbliche und graue Klumpen sich befinden; in manchen Fällen ist die ausgeworfene Materie mit Blutstreifen, in andern mit coagulirter Lymphe gemengt. Die letztere hat zuweilen die Gestalt eines Luftröhrenastes, sie schwimmt auf dem Wasser und bleibt darin eine geraume Zeit unaufgelöst. Der Kranke beklagt sich über Beklemmung und einen stumpfen Druck auf der Brust, obgleich er dieselbe bei tiefen Athemzügen noch hinlänglich erweitern kann. Es bildet sich allmählig ein hectisches Fieber aus, welches gegen Morgen nachläſst und am Abend wieder zunimmt. Die Wärme der Haut ist beständig erhöht; der Puls hat des Morgens vor dem Aufstehen selten mehr als neunzig, gegen Abend oft hundert und zwanzig Schläge in einer Minute. Die äuſsre Haut

ist am Tage gewöhnlich trocken und rauh, des Nachts aber wird sie entweder ganz oder zum Theil mit Schweiſs bedeckt. Die Farbe derselben wird schmutzig und fahl, nur an den Wangen zeigt sich noch eine schwache Röthe. Mehrentheils ist Durst, selten ein Verlangen nach Speisen zugegen. Der rothgefärbte Harn giebt einen reichlichen rothen Bodensatz.

Auf solche Weise dauert die Krankheit oft mehrere Monate fort; sie verschwindet oder vermindert sich bisweilen im Sommer und kehrt gegen den Winter wieder zurück. Wenn sie aber gleich von Anfang im Körper tiefere Wurzel faſst, oder durch längere Zeit ohne Nachlaſs fortdauert, so nimmt sie allmählig einen verwüstenden Character an, und stellt zuletzt in vieler Hinsicht das Bild einer Lungensucht im dritten Stadium dar. Die Abmagerung des Kranken macht täglich gröſsere Fortschritte, die Mattigkeit nimmt immer mehr überhand. Durch den heftigen Husten wird eine gelbgrüne, mit zähen Flocken gemischte Materie ausgeworfen, deren Menge oft in einer Nacht gegen anderthalb Pinten beträgt. Auch die Menge des Blutes, welches die ausgeworfene Materie färbt, ist bisweilen vermehrt, und in seltenen Fällen wird sogar reines Blut ausgehustet. Die Beklemmung der Brust nimmt zu, und der Kranke kommt bei der geringsten Anstrengung auſser Athem. Das Fieber verstärkt sich jeden Abend, die Zunge, welche früherhin mit Schleim bedeckt war, wird jetzt rein und ist röther als gewöhnlich, der Puls hat selten weniger als hundert und zwanzig Schläge in der Minute, und zu den entkräftenden Schweiſsen, welche jede Nacht wiederkehren und erst gegen Morgen nachlassen, kommt oft noch ein Durchfall, zuweilen ein Oedem der Füſse hinzu, welche das Bild der Lungensucht vollenden helfen.

Folgt die chronische Bronchitis auf die acute Form, oder auf exanthematische Krankheiten, die mit einem Leiden der Lungenschleimhaut in Verbindung standen, so sind die Symptome von den bisher beschriebenen nicht verschieden, obgleich der Verlauf der Krankheit bisweilen kürzer ist, als wenn sie ursprünglich einfach sich ausbilden konnte. Eine chronische Bronchitis, welche durch Einathmen reizender Gasarten entsteht, ist zuweilen von ziemlich heftigen Bluthusten begleitet, im Uebrigen sind dieselben Symptome vorhanden. Sehr oft ist diese chronische Krankheit mit einem Leiden der Eingeweide des Unterleibes verbunden, welches wahrscheinlich aus derselben allgemeinen Krankheitsanlage entspringt. Bald leidet vorzugsweise die Leber, bald der Magen oder der übrige Darmkanal, und Mangel an Eſslust, eine weiſs oder gelb belegte Zunge, Schmerz und Auftreibung des Unterleibes, Uebelkeit, unregelmäſsige Stuhlgänge, Diarrhoe u. s. w. sind die gewöhnlichen Erscheinungen, durch welche diese Zusammensetzung sich kund giebt.

Im Allgemeinen scheint die chronische Bronchitis noch häufiger als die acute mit einem Leiden der Luftröhre verbunden zu seyn. Manche Kranke beklagen sich fortwährend über eine schmerzhafte Empfindung im Halse, und nach dem Tode findet man nicht nur die Bronchien, sondern auch die Luftröhre mit Schleim erfüllt und ihre Haut geröthet. Es wurde schon bemerkt, daſs Geschwüre in der Luftröhre oder langwierige Entzündung derselben zur Entstehung der Bronchitis mit beitragen können. Diese letztere nimmt dann entweder einen acuten, oder chronischen Verlauf, und ist auſser ihren eigenthümlichen Symptomen immer mit einem schmerzhaften Gefühl in der Luftröhre, mit einer heisern, flüsternden Stimme, und einem kitzeln-

den Husten begleitet. Ein äufserer Druck auf die Luftröhre erregt Schmerz und einen Anfall von Husten, die Beklemmung der Brust und das Fieber sind gewöhnlich sehr heftig.

Wie vielfach die Namen und Gestalten der Bronchitis auch seyn mögen, so ergiebt sich doch aus der Vergleichung aller Varietäten, dafs die Symptome und nosologischen Charactere derselben im Wesentlichen stets die nemlichen sind.

D. Diagnose der Bronchitis.

Die acute Bronchitis kann mit der Lungenentzündung, mit dem Croup und dem Keuchhusten, die chronische kann mit der Lungensucht verwechselt werden. Zur leichteren Erkenntnifs ist es daher zweckmäfsig, die unterscheidenden Merkmale dieser Krankheiten noch besonders neben einander zu stellen, und von dem Verlauf der Bronchitis in einzelnen Fällen einige Beispiele vor Augen zu legen.

Nicht leicht wird die gelindeste Varietät der acuten Bronchitis, der gewöhnliche Lungencatarrh, verkannt, und für eine andere Krankheit gehalten werden. Desto leichter ist dieses bei den heftigeren Varietäten, bei der sogenannten falschen Lungenentzündung und Badham's hitziger Bronchitis der Fall, welche oft als wahre Lungenentzündungen angesehen werden, weil mehrere Symptome, namentlich die Beschwerde des Athmens, der Husten, der Auswurf und das Fieber, allen diesen Krankheiten gemeinschaftlich zukommen. Ausgezeichnet ist aber die Bronchitis durch das schnelle und ängstliche Athemholen, durch das keuchende Geräusch und eine Beklemmung, die bei der Lungenentzündung nur selten einen so hohen Grad er-

reicht; auch drücken die Gesichtszüge bei der ersteren eine ungleich gröſsere Angst aus. Endlich wiederhallt die Brust beim Anschlag vollkommen in der Bronchitis, während dies bei der Lungenentzündung nicht geschieht, und in manchen Fällen mag die Unterscheidung nur durch dieses einzige Zeichen möglich seyn. Auſserdem giebt die Individualität des Kranken und die Entstehung der Krankheit oft ein Hülfsmittel zur Diagnose. Ein Brustleiden, welches nach dem Verschwinden acuter Hautausschläge, besonders der Masern, folgt, oder in Folge eines chronischen Entzündungszustandes der Luftröhre entsteht, wird in den meisten Fällen eine Bronchitis seyn. Die falsche Lungenentzündung befällt in der Regel alte Leute, und ist meistens nur von einem geringen Fieber begleitet.

Mit der Entzündung des Brustfelles wird die Bronchitis so leicht nicht zu verwechseln seyn, wenn man sich erinnert, daſs bei der Bronchitis der Seitenstich fehlt, und der Kranke auf allen Seiten liegen kann. Ueberdies fehlt in der Pleuresie das röchelnde Athemholen, die leidende Seite giebt beim Anschlag keinen Wiederhall von sich, und der Auswurf ist selten so beträchtlich, als bei der Entzündung der Lungenschleimhaut.

Der eigenthümliche Ton des Hustens und das pfeifende Einathmen, welches beim Croup gehört wird, fehlen bei der Bronchitis. Diese letztere kommt überdies in jeglichem Alter vor, während der Croup vorzugsweise eine Krankheit der Kinder ist. Wenn sowohl die Schleimhaut der Luftröhre, als auch der Bronchien entzündet ist, so wird die Krankheit in den meisten Fällen unter der Form des Croups erscheinen. Die Krankheit fängt auch bisweilen als eine Entzündung der Bronchien an, sie pflanzt sich aber im weiteren Verlaufe auf die

Luftröhre fort, und bringt alsdann die Erscheinungen des Croups hervor. Auch kann die Krankheit zuweilen als Croup beginnen, und als Bronchitis endigen.

Bei dem Keuchhusten bemerkt man aufser den Anfällen niemals ein so beschwerliches Athmen als bei der Bronchitis. Das Fieber bei der letzteren ist im Allgemeinen stärker als bei jenem, zuweilen ist der Keuchhusten sogar eine völlig fieberlose Krankheit. Wenn bei der Bronchitis öfters periodische Remissionen eintreten, so sind diese niemals so deutlich als bei dem Keuchhusten, wo sie meistens wirkliche Intermissionen zu seyn scheinen. Der Krampf, welcher das wesentlichste und hervorstechendste Symptom des Keuchhustens ist, kommt bei der Bronchitis nur als ein zufälliges und seltenes Nebensymptom in Betracht. An solchen Merkmalen wird man diese Krankheitsformen, wenn sie grell und einfach sich ausgebildet haben, allerdings unterscheiden können. Allein zuweilen soll die Krankheit als ein Keuchhusten anfangen, und dann eine Bronchitis werden. Hastings[1]) spricht von einigen Fällen, wo der Keuchhusten offenbar durch Ansteckung hervorgebracht wurde, aber nicht als Keuchhusten, sondern als eine heftige und schnell tödtliche Bronchitis erschien. Nach dem Tode fand man die Luftröhre wie die Bronchien entzündet, und letztere mit eiterähnlicher Materie erfüllt. Derselbe Arzt ist der Meinung, dafs der Keuchhusten, bevor er tödtlich wird, gewöhnlich eine Bronchitis erzeuge. In manchen Fällen scheinen die Kinder vom Keuchhusten schon zu genesen, eine zufällige Erkältung bringt aber eine Entzündung in der Lungenschleimhaut zu Wege, die

1) L. c. p. 237.

leicht mit dem Tode sich endigt. Dies wird erklärbar, wenn man annimmt, dafs der Keuchhusten, obgleich hauptsächlich krampfhafter Natur, doch immer mit einer erhöhten Reizbarkeit der Lungenschleimhaut verbunden ist, und folglich diese Haut hierbei eine grofse Geneigtheit zur Entzündung besitzen mufs. Es bedarf also unter solchen Umständen nur der Einwirkung äufserer, sogar an sich geringfügiger Schädlichkeiten, um eine Bronchitis hervorzubringen. Ueberhaupt läfst sich die Zusammensetzung dieser beiden Krankheiten daran erkennen, dafs der Keuchhusten vorausging, und nun ein stärkeres Fieber und ängstliches erschwertes Athmen hinzukommen. Dabei ist der Husten doch mehr oder weniger krampfhaft.

Die chronische Bronchitis hat oft eine so grofse Aehnlichkeit mit der Lungensucht, dafs beide Krankheiten nach ihren Symptomen nur schwierig, und bisweilen durchaus nicht zu unterscheiden sind. Im Anfange soll indefs, wie Hastings glaubt, das catarrhalische Leiden durch das keuchende Geräusch beim Athmen, durch die blasse Farbe des Gesichtes, durch den Mangel eines örtlichen Schmerzes, und die Fähigkeit, auf jeder Seite zu liegen, durch den zuweilen mit Blut gemischten ausgeworfenen Schleim sich hinreichend von der Lungensucht unterscheiden. Noch sicherer wird die Erkenntnifs, wenn man weifs, dafs die Krankheit als ein gewöhnlicher Catarrh begann, und wenn der Kranke von jeher eine Anlage zu catarrhalischen Zufällen besafs. Im weiteren Verlauf der Krankheit ist die Diagnose weit schwieriger, und fast alle Symptome, welche man bei der Lungensucht für pathognomonisch hält — Abmagerung, hectisches Fieber, nächtliche Schweifse, Husten und Auswurf von eiterartiger Materie u. s. w. — kommen auch bei der chronischen Bronchitis

vor. Doch soll bei der letzteren die Beschwerde des Athmens nach körperlicher Anstrengung im Allgemeinen nicht so groſs als bei der Lungensucht seyn, der Auswurf erleichtert den Kranken, es ist kein örtlicher Schmerz in der Brust vorhanden, und das Gesicht ist fortwährend blaſs.[1]) Der Husten hat einen tiefen und starken Ton, die Schweiſse kommen gewöhnlich nur auf der Brust und den oberen Extremitäten vor, die Abmagerung ist geringer und das Fieber weniger regelmäſsig, als bei der Lungensucht. Wenn durch das Stethoskop der hohle Brustton gehört werden kann, so ist über das Daseyn der Lungensucht kein Zweifel mehr übrig. Der Auswurf, sagt man, sey in der chronischen Bronchitis ungleich stärker, als in der Lungensucht, allein in den Fällen, wo eine sogenannte Vomica ausgeleert wird, dürfte die Menge des Ausgeworfenen bisweilen eben so beträchtlich, wenn nicht gröſser seyn. Wir haben schon angeführt, daſs die Materie, welche in der Lungensucht ausgeworfen wird, nur ihrem kleinsten Theile nach aus erweichter Knotensubstanz bestehe, und gröſstentheils ein Secretionsproduct der Schleimhaut sey. Diese Haut befindet sich bei der Lungensucht überhaupt in einem mehr oder weniger gereizten Zustande, besonders scheint der Durchgang von aufgelöster Knotenmaterie durch die Luftröhre eine krankhafte Absonderung in der Schleimhaut hervorbringen, und diese in einen subinflammatorischen Zustand versetzen zu können. Ueberhaupt muſs man zugeben, daſs der krankhafte Zustand der Schleimhaut, welcher bei der Bronchitis das Haupt-

1) Die Blässe des Gesichtes ist aber kein beständiges Zeichen. Mir sind Fälle vorgekommen, wo das Gesicht lange Zeit hindurch eine sehr gesunde, oder auch eine blaurothe Farbe zeigte.

leiden ausmacht, bei der Lungensucht gewöhnlich als ein Symptom erscheine. Zuweilen ist auch die chronische Entzündung der Schleimhaut zuerst vorhanden, und trägt als ein inneres ursächliches Moment zur Bildung der Lungenknoten bei. In solchen Fällen sagt man gewöhnlich, die schleimige Lungensucht sey in die wahre übergegangen.

Wenn man jetzt weiſs, daſs die Materie, welche bei der Lungensucht ausgeworfen wird, gröſstentheils ein Secretionsproduct der Lungenschleimhaut ist, folglich mit der in der Bronchitis ausgeworfenen Materie eine gemeinschaftliche Quelle hat; wenn man ferner erwägt, daſs es noch nie gelang, die chronische Bronchitis und die Lungensucht in ihren letzten Zeiträumen an dem Ausgeworfenen zu unterscheiden, so erscheint es als eine völlig leere Behauptung, wenn noch fortwährend gesagt wird, die Materie, welche in der Schleimschwindsucht ausgeworfen werde, sey durchaus kein Eiter, sondern Schleim, die in der Lungensucht ausgeworfene hingegen sey ein wahrer Eiter der Lungensubstanz und der Bronchialdrüsen. Fruchtlos und unzulänglich muſsten daher alle Bemühungen ausfallen, durch welche man bisher den ausgeworfenen Eiter und Schleim der Lunge zu unterscheiden suchte. [1]) Denn da wirklicher Eiter in den Lungen so äuſserst selten vorkommt (S. S. 215.), da bei der Lungensucht die erweichte Knotenmaterie nur den kleinsten Theil des Auswurfes aus-

[1]) *E. Darwin*, Experiments etablishing a criterion between mucilaginous and purulent matter, übers. in der Samml. auserl. Abh. z. Gebr. f. pr. Aerzte. B. VI. St. 2. *E. Home*, Abhandlung über die Eigenschaften des Eiters, a. d. Engl. Lemgo, 1789. 8. *P. F. Grasmeyer*, Abh. von dem Eiter u. d. Mitteln, ihn von allen ihm ähnlichen Feuchtigkeiten zu unterscheiden. Göttingen, 1790. 8.

macht, so hat man meistens nichts anderes, als den Schleim in seinen verschiedenen Zuständen untersucht.

Die chronische Bronchitis soll noch öfter als die Lungensucht auf zurückgetretene Hautkrankheiten folgen, und Hastings glaubt, daſs man die Krankheit nach einer solchen Entstehung immerhin für ein Leiden der Bronchien halten könne. Ging eine acute Bronchitis vorher, so pflegt oft die darauf folgende chronische Form mit einer so groſsen Abmagerung und einem so ausgebildeten hectischen Fieber begleitet zu seyn, daſs man eine wahre Lungensucht im dritten Stadium vor sich zu haben glaubt.

Bei jeder Bronchitis, sie sey acut oder chronisch, erhält man durch die Percussion der Brust einen vollkommenen Wiederhall, wenn nicht zugleich eine Lungenentzündung oder Pleuresie zugegen ist. Das respiratorische Geräusch soll nach Laennec bei der acuten Bronchitis im Umfange der entzündeten Stelle entweder nur schwach oder gar nicht zu hören seyn, während es bei der chronischen Form gewöhnlich noch vorhanden ist. Dieses Zeichen ist aber bei dieser Krankheit unbeständig; denn das Geräusch fehlt, wenn die Bronchien viel Schleim enthalten, es kehrt zurück, wenn mit einigen Hustenanfällen ein reichlicher Auswurf erfolgte, und solche Veränderungen sollen am häufigsten bei der acuten Bronchitis eintreten. Ein beständigeres Zeichen bei jeder Bronchitis ist das Röcheln in der Brust, welches während der ganzen Krankheit unter dem Stethoskop bald stärker, bald schwächer, pfeifend, kochend und unter mancherlei Variationen gehört werden kann. In den Fällen, wo das Röcheln sehr laut ist, kann dasselbe durch die Röhre nicht nur an der entzündeten Stelle, sondern auch an entfernteren Puncten

ten

ten der Brust gehört werden; in jedem Falle wird es den Sitz, und mit mehr oder weniger Wahrscheinlichkeit auch den Umfang der Entzündung kennen lehren.

Die Zeichen, welche man durch die Percussion und Auscultation erhält, sind auch mehr oder weniger deutlich vorhanden, wenn die chronische Bronchitis ein Oedem oder Emphysem der Lunge hervorbringt. Das Emphysem der Lunge soll sich noch besonders durch eine erdfahle, hin und wieder etwas violette Hautfarbe, wie auch durch dicke, blaurothe Lippen zu erkennen geben. Es soll oft schon in der Kindheit sich entwickeln, und der Kranke ein ziemliches Alter dabei erreichen können. Die Brust giebt beim Anschlag einen sehr deutlichen Wiederhall, das respiratorische Geräusch fehlt meistens gänzlich, oder ist nur noch stellenweise sehr schwach zu hören. Zugleich hört man durch die Röhre von Zeit zu Zeit ein pfeifendes Röcheln, besonders wenn der Kranke tiefer als gewöhnlich einathmet. Diese Zeichen finden sich entweder im ganzen Umfange, oder nur in einem Theile der Brust, je nachdem das Emphysem allgemein oder örtlich ist. Bei dem Oedem der Lunge hört man durch die Röhre ein knisterndes Röcheln, wie im ersten Grade der Lungenentzündung, doch ist das respiratorische Geräusch schwächer, als man bei der vollkommenen Ausdehnung der Brust vermuthen könnte.

Man sieht, daſs alle Zeichen, durch welche sich diese beiden krankhaften Zustände kenntlich machen sollen, sehr zweideutig sind, und meistentheils dem chronischen Catarrh angehören. Es konnte daher dem Erfinder derselben um so weniger gelingen, das Oedem und Emphysem der Lungen, als besondre Krankheitsformen von dem chronischen Catarrh zu unterscheiden, weil eben

diese Zufälle nicht besondre Krankheiten, sondern nur Symptome sind, und gewöhnlich durch den chronischen Catarrh selbst hervorgebracht werden.

Einige Beispiele von wirklichen Fällen acuter und chronischer Bronchitis werden geeignet seyn, die Diagnose der einzelnen Variationen dieser Krankheit noch leichter zu machen.

1) Falsche Lungenentzündung. [1]) Ein Mann von funfzig Jahren bekam nach einer Erkältung Frost, Hitze, Durst und allgemeine Unruhe, worauf ein Husten und eine Beklemmung der Brust entstand. Als dieser Kranke am fünften Tage nach der Erkältung in die Worcester Infirmary aufgenommen wurde, war aufser den angeführten Symptomen noch ein heftiger Kopfschmerz vorhanden, das Athmen geschah röchelnd und keuchend, die Zunge war trocken, und der Puls zählte hundert Schläge in einer Minute. Mit dem Husten wurde eine geringe Menge Schleimes, doch ohne Erleichterung ausgeworfen, der Kranke beklagte sich darüber, dafs ihm die Brust wie zusammengeschnürt sey. Am sechsten Tage der Krankheit war das Athmen nach einem Aderlafs und der Anwendung eines Blasenpflasters erleichtert, und die Heftigkeit des Hustens vermindert. Am siebenten Tage geschah das Athmen sehr kurz und schwierig, und war nur in aufrechter Stellung möglich; der Auswurf gerieth ins Stocken, die Lippen wurden schwärzlich gefärbt, und schon am Morgen erfolgte der Tod.

Bei der Oeffnung der Brusthöhle fielen die Lungen nicht wie gewöhnlich zusammen; sie enthielten viel Blut, waren aber eben so wenig als das Brustfell entzündet. Beim Einschneiden in die

[1]) *Hastings*, L. c. p. 258.

Substanz derselben flofs aus den Luftbläschen ein wäfsriges Serum, und man bemerkte, dafs auch Luft entwich. Die Schleimhaut der Bronchien und der Luftröhre war entzündet, und die Luftbläschen enthielten eine blutige, mit zähem Schleim vermischte Flüssigkeit. An einer oder zwei Stellen befand sich eine eiterähnliche Materie. Die Ohren des normal gebildeten Herzens waren mit vielem Blut erfüllt. Die Leber verhielt sich härter als gewöhnlich, und zeigte eine hellere Farbe; die andern Organe waren ohne krankhafte Veränderung.

2) Acute Bronchitis.[1]) Ein starker und vollblütiger Mann von fünf und vierzig Jahren, dem Genufs der hitzigen Getränke ergeben, wurde nach einer Erkältung von einem heftigen Catarrh ergriffen. Nach einigen Tagen glaubte er sich davon völlig hergestellt, kehrte am ein und dreifsigsten März 1820 zu seinen gewöhnlichen Geschäften zurück, und setzte sich abermals einer Erkältung aus. In der Nacht stellten sich sogleich eine grofse Beschwerde beim Athmen, Husten und Delirium ein. Am folgenden Tage fand man den Kranken mit hohem, keuchenden und röchelnden Athem. Es war eine grofse Heiserkeit, aber wenig Husten zugegen. Der Auswurf fehlte, und das Einathmen geschah ohne Schmerzen. Der ungleiche und schwankende Puls hatte hundert und zwanzig Schläge in einer Minute, das Gesicht war roth und drückte eine grofse Angst aus, die Zunge war belegt, die Haut heifs, die Leibesöffnung regelmäfsig. Nach dem ersten Aderlafs, wobei das Blut eine starke Speckhaut zeigte, schien sich die Heftigkeit der Symptome zu mindern; in der folgenden Nacht

[1]) *Hastings*, L. c. p. 262.

wurde aber das Athmen wieder schlimmer, es traten kalte Schweiſse ein, und der Tod erfolgte am nächsten Morgen, (den zweiten April.)

Als man die Brusthöhle öffnete, fielen die Lungen nicht wie gewöhnlich zusammen. Die Schleimhaut der Luftröhre zeigte sich röther als sonst, und enthielt etwas schaumige Flüssigkeit. Die Schleimhaut der Bronchien und ihrer Aeste war aufgelockert, und von dunkelrother Farbe, die Luftbläschen waren mit schaumiger Flüssigkeit angefüllt. Die linke Lunge war fester als gewöhnlich, und enthielt in ihren Bronchien etwas seröse und eiterartige Materie; auf einen gemachten Einschnitt floſs ein blutiges Serum aus, welches mit eitriger Materie gemischt war; beim Einschneiden in die rechte Lunge strömte Luft und ein schaumiges Serum aus. Ein Theil vom Brustfell der linken Lunge war entzündet, doch zeigte sich noch keine pleuritische Ergieſsung. Das normal gebildete Herz hatte fast leere Höhlen.

3) Acute Bronchitis nach den Masern. [1]) Ein zartes Mädchen von drei Jahren behielt nach den Masern, welche sehr gutartig zu seyn schienen, einen hohen und beschwerlichen Athem. Es stellten sich zuweilen heftige Anfälle von Husten ein, die mit einem leichten Schleimauswurf begleitet waren. Der Puls war hart und häufig, die Zunge mit Schleim belegt, die Haut heiſs, die Leibesöffnung regelmäſsig. Durch Blutentziehungen und ein Brechmittel wurde keine Besserung hervorgebracht; im Gegentheil vermehrte sich die Beschwerde des Athmens, man hörte ein keuchendes Geräusch in der Brust, der Auswurf verlor sich, das Gesicht

[1]) *Hastings*, L. c. p. 276.

wurde blauroth, und schon am folgenden Tage starb die Kleine.

Auch hier bemerkte man beim Oeffnen der Brusthöhle kein Zusammenfallen der Lungen. Nach einem Einschnitt in die Substanz derselben flofs eine schaumige Flüssigkeit aus. Die Luftröhre, die Bronchien und Luftbläschen waren mit Schleim und blutigem Serum erfüllt, und ihre Schleimhaut zeigte sich sehr entzündet. Die Gefäfse der Lungen, wie auch das rechte Herz enthielten viel Blut, das Brustfell war nicht entzündet, und wie die Eingeweide des Unterleibes von normaler Beschaffenheit.

4) Bronchitis nach einem gewöhnlichen Catarrh und dem Scharlachfieber.[1]) Ein junger Mensch von drei und zwanzig Jahren und sanguinisch-cholerischem Temperament, seines Gewerbes ein Bäcker, mit schwarzen Haaren, brauner Haut, langem Halse und schmaler Brust, war von jeher häufigen catarrhalischen Zufällen unterworfen gewesen, die im Winter zuweilen mehrere Monate lang anhielten. Als er einen solchen Catarrh schon vier Wochen gehabt hatte, wurde er den 25sten November 1806 von allgemeinem Uebelbefinden, Fieberschauern, und einer Neigung zum Erbrechen befallen. Den 27sten kam es zum wirklichen Erbrechen, der Husten wurde heftiger als sonst, und in der Brust stellten sich tiefe Schmerzen ein. Den 28sten thränten die Augen, die Nase war verstopft, und der Kranke beklagte sich über Schmerzen im Halse. Die Haut auf der Brust und der vorderen Seite des Unterleibes war mit unzähligen kleinen rothen Flecken besetzt, und einige derselben fanden sich auch auf den Armen und

[1]) *Bayle*, L. c. p. 387. Obs. 48.

Waden. Die Zunge war mit weiſsem Schleim bedeckt. Den 29sten war der Ausschlag vollkommen ausgebrochen; die hochrothen Flecken hatten sich sämmtlich vereinigt, so daſs die ganze Haut rosenartig entzündet schien. Den 30sten trat ein heftiges Delirium ein, und der Kranke warf mit dem Husten eine dicke mit Blut gemischte Materie aus. Vom ersten bis zum 6ten December nahm die Röthe der Haut allmählig ab, allein der Husten dauerte fort, und das Ausgeworfene hatte das Ansehn eines undurchsichtigen weiſsgrünen Eiters.

Als Bayle am 11ten December die Sorge um den Kranken übernahm, war der Körper desselben beträchtlich abgemagert, die Oberhaut löste sich auf dem Gesicht in kleienartigen Schuppen, auf der Brust und dem Unterleibe in breiten Riemen ab. Das Gesicht zeigte eine gleichförmig rothe, etwas livide Farbe, die Bindehaut des Auges war ebenfalls ein wenig geröthet, und die Lippen schienen angelaufen. Der Puls war etwas ungleich, häufig und klein; die Haut heiſs, die Zunge in der Mitte weiſs und sehr roth an den Rändern; der Husten dauerte fort, und durch den Auswurf wurde eine groſse Menge weiſsgelber, grünlicher Materie entleert, die dem Eiter vollkommen ähnlich war. Das Athmen geschah kurz, häufig, mühsam, und war von einem leichten Röcheln begleitet, die Brust gab beim Anschlag allenthalben einen natürlichen Wiederhall. Die Schweiſse, welche jede Nacht sich einstellten, und eine Diarrhöe, die sich hinzugesellte, trugen noch mehr dazu bei, daſs die Krankheit völlig wie eine Lungensucht im dritten Stadium erschien. Die meisten dieser Zufälle beharrten mit geringem Nachlaſs bis zum 19ten December, an welchem Tage der Kranke gegen neun Uhr des Abends röchelnd und unter Erstickungszufällen seinen Geist aufgab.

Dreifsig Stunden nach dem Tode zeigte der Leichnam eine livide Farbe, und die Glieder hatten noch eine große Biegsamkeit. In der Schädelhöhle fand sich keine Spur einer krankhaften Veränderung. Das Herz war vollkommen gesund. Beide Lungen hingen durch etwas Zellgewebe mit den benachbarten Theilen zusammen; sie waren weich und knisterten unter dem Druck. Beim Einschneiden fand man die Substanz derselben etwas geröthet, jedoch weder Knoten noch Verhärtungen. Die Schleimhaut war angelaufen und geröthet; besonders deutlich bemerkte man diese Eigenschaften in der Schleimhaut der Bronchien, wo die Röthe immer auffallender wurde, je weiter man die Bronchien in ihre kleineren Zweige verfolgte. In sämmtlichen Luftröhrenästen fand man eine Materie, die jener völlig gleich sah, welche während des Lebens war ausgeworfen worden. Als man diese Materie entfernt hatte, so wurde bemerkt, dafs die Schleimhaut etwas angeschwollen oder aufgelockert war. Die innre Haut des Magens war gleichförmig geröthet, auch fanden sich längst der dünnen Gedärme auf der innern Oberfläche ihrer Schleimhaut viele rothe, grofse, aber nicht scharf begränzte Flecken. Die übrigen Eingeweide verhielten sich normal.

Dieser Fall von Bronchitis bildete gewissermafsen einen Uebergang zwischen der acuten und chronischen Form.

5) Chronische Bronchitis nach einem gewöhnlichen Catarrh. [1]) Ein Frauenzimmer von zwei und zwanzig Jahren, von magern und schlaffen Körper, bekam nach einer Erkältung den gewöhnlichen Schnupfen mit Husten und Heiser-

[1]) *Hastings*, L. c. p. 366.

keit. Nach ohngefähr acht Tagen kamen eine Beklemmung der Brust, und der Auswurf eines mit Blut gemischten Schleimes hinzu. Als die Krankheit schon einen Monat gedauert hatte, und die Person in die Worcester Infirmary aufgenommen wurde, war die Heiserkeit noch vorhanden, der Athem ziemlich frei, jedoch von einem leichten keuchenden Geräusch begleitet. Durch den quälenden Husten wurde eine dicke, schleimig-eiterartige Materie ausgeworfen. Der Puls schlug neunzigmal in einer Minute, das Gesicht war roth. Die Kranke war überhaupt sehr matt, und beklagte sich über ein beengendes Gefühl in der Brust, obgleich kein bestimmter örtlicher Schmerz vorhanden, und das Liegen noch auf beiden Seiten möglich war.

Während man sich bemühte, der Kranken durch *Tinct. Digital.*, Blasenpflaster u. d. zu Hülfe zu kommen, wurde die Abmagerung immer beträchtlicher und der Husten häufiger. Das Ausgeworfene sah dem Eiter ähnlich, und war mit kleinen Blutstreifen gefärbt. Gewöhnlich wurden gegen Abend die Wangen roth, und während der Nacht vermehrte sich die Ausdünstung der Haut. Der Puls wurde häufiger, das Athmen geschah mit einem keuchenden Geräusch, die Heiserkeit blieb unverändert, und unter dem Brustbein war ein Gefühl von Beengung zugegen. Nach acht Wochen bildete sich ein regelmäſsiges hectisches Fieber aus, und in der Mitte des Märzmonats erfolgte der Tod, nachdem die Krankheit noch nicht völlig vier Monate lang gedauert hatte.

Beim Oeffnen der Brusthöhle bemerkte man nicht, daſs die Lungen zusammenfielen. Als in die Lungen eingeschnitten wurde, floſs eine groſse Menge Blut und eine eiterartige, schaumige Materie aus, doch fanden sich weder Knoten noch Ei-

terheerde. Einige Stellen waren im zweiten Grade entzündet, und so hart und fest als die Leber. Die Luftröhre wie auch die Bronchien waren voll von einer eiterartigen, mit Schleim und Blut gemischten Flüssigkeit. Die Schleimhaut war so stark geröthet, daſs sie einem ausgespritzten Gefäſsnetz glich. In den gröſseren Luftröhrenästen fanden sich verschiedene oberflächliche Geschwüre. Das Herz war erweitert, die übrigen Eingeweide verhielten sich normal.

6) Chronische Bronchitis bei einem alten und geschwächten Individuum.[1]) Ein sieben und siebzigjähriger Mann litt bereits seit vier Jahren an einem häufigen Husten, mit welchem bald eine eiterartige, bald eine schleimig-durchsichtige Materie ausgeworfen wurde. Als dieser Kranke am 30sten September 1803 im Hospital der Charité aufgenommen wurde, hatte er schon drei Monate lang wegen heftiger Schmerzen in den Hüft- und Kniegelenken wie auch in den Fuſsgelenken das Bett gehütet. Uebrigens war der Alte nicht sehr abgemagert, und bezeigte noch Eſslust. Nach Verlauf eines Monats schien sich sein Zustand zu bessern, und im Januar 1804 wurde er unter die Genesenden gezählt. Bald aber kehrten die Gliederschmerzen wieder zurück, und schienen bisweilen nach dem Kopfe zu wandern, wo sie besonders heftig wurden. Der Husten vermehrte sich, das Ausgeworfene war undurchsichtig, dick, kuglig, weiſsgelb und eiterähnlich. Der Puls war schwach und klein, ungleich, aussetzend, aber nicht sehr häufig. Dieser Zustand dauerte fast unverändert bis in den Märzmonat fort. Den 19ten März zeigte sich über dem ganzen Körper eine

1) *Bayle*, L. c. Obs. 49. p. 392.

grofse Anzahl von trocknen Blutblattern (*boutons secs*), die ziemlich grofs, von blauschwarzer Farbe, und an den untern Extremitäten vorzüglich zahlreich waren. Nach wenigen Tagen verlor der Kranke den Appetit, die Zunge wurde trocken, das Ausgeworfene war vollkommen eiterähnlich, und es entstand ein anhaltendes Fieber. Den 24sten hörte man während des Athmens ein Röcheln in der Brust, die übrigens beim Anschlag überall natürlich wiederhallte. Den 25sten röchelte der Kranke fort, der Husten war heftig, und das in grofser Menge Ausgeworfene sah dem Eiter ähnlich. Doch war noch einige Efslust vorhanden. Vom 26sten bis zum 29sten dauerte das Röcheln bei offenstehendem Munde fort; die Augen des Kranken waren indefs noch sehr lebhaft, und seine Sprache noch frei, was um so mehr in Verwunderung setzte, da er schon seit fünf Tagen im Hinscheiden begriffen schien, wenn er die Augen schlofs. Den 30sten wurde der Puls äufserst klein und schwach; der Kranke antwortete noch prompt auf die ihm vorgelegten Fragen, bis er um zwei Uhr nach Mittag ruhig verschied.

Die Schleimhaut der Luftröhre und der Bronchien fand man bei der Leichenöffnung von weifser Farbe und kaum etwas verdickt. In allen Luftröhrenästen befand sich ein eiterähnlicher Schleim. Uebrigens waren die Lungen vollkommen gesund, weich, und knisterten unter dem Druck; die rechte hing an einigen Stellen mit dem Mittel- und Zwerchfell zusammen. Die Psoasmuskeln waren sehr erweicht, und von schwarzem Blut durchdrungen. Das Zellgewebe an den Waden war ebenfalls vom Blute braunroth gefärbt, insbesondre unter dem pustolösen Ausschlag; eine eigentliche Extravasation des Blutes schien aber nicht vorhanden zu seyn.

Dieser Kranke, sagt Bayle, hatte einen chronischen Lungencatarrh. Er bekam rheumatische Schmerzen, zu welchen sich in der Folge noch scorbutische Zufälle gesellten, die wahrscheinlich durch den Mangel an Bewegung, durch Spitalluft und schlechte Jahreszeit erzeugt wurden. Er starb, nachdem er lange Zeit eine eiterähnliche Materie ausgeworfen hatte. Demohngeachtet enthielten die Lungen weder Knoten, noch Geschwüre, noch Spuren von Entzündung. Sogar die Schleimhaut war nicht einmal geröthet, und diese Blässe findet man im chronischen Lungencatarrh nicht selten bei sehr geschwächten Subjecten.

E. Prognose der Bronchitis.

Da die Intensität der Bronchitis und die individuelle körperliche Beschaffenheit des Erkrankten sehr verschieden seyn können, so nimmt die Krankheit auch einen verschiedenen Ausgang.

Die acute Bronchitis entscheidet sich im Allgemeinen auf eine günstige Weise, wenn die Beschwerde des Athmens nicht sehr groſs, der Husten mäſsig, der Auswurf frei und erleichternd, und der Puls weder sehr hart noch häufig ist. Sie entscheidet sich um so besser, wenn der Kranke noch bei Kräften ist und kein hohes Alter erreicht hat. Ein übler Ausgang steht bevor, wenn groſse Beklemmung und Angst zugegen ist, wenn das Athmen nur mit der gröſsten Anstrengung möglich und mit lautem Röcheln begleitet ist, wenn Schlafsucht und Irrereden eintreten, der Puls sehr häufig, weich und klein wird; wenn die Stimme schwach und heiser ist, Lippen und Nägel schwarzgelb werden, und die Anfälle des Hustens Erstickungszufällen ähnlich sind. Es kann als ein Vorbote des Todes

angesehen werden, wenn nach so heftigen Zufällen der Husten plötzlich aufhört, der Auswurf ins Stocken geräth, das Röcheln aber fortwährt.

Ein leichter Lungencatarrh, der einige Tage oder Wochen dauert, ist zwar an sich und bei einem zweckmäfsigen Verhalten gefahrlos; seine öftere Wiederkehr macht aber zu einer heftigeren Bronchitis und zur Lungensucht geneigt.

Die falsche Lungenentzündung ist immer um so gefährlicher, je bejahrter das kranke Individuum ist. Man kann indefs die Genesung erwarten, wenn die Krankheit nicht schnell überhand nahm, wenn die Beschwerde des Athmens, die Heftigkeit des Hustens und die Angst nach einigen Tagen sich vermindern, wenn der Urin einen Bodensatz bildet, und auf der Haut ein erleichternder Schweifs zum Vorschein kommt. Wird aber die Angst und Dyspnöe immer gröfser, der Puls kleiner, unregelmäfsiger, und kommen die zuvor angeführten üblen Symptome hinzu, so pflegt in der Regel der Tod zu erfolgen. Eine vorzügliche Beachtung verdient hierbei der Auswurf, der bei einem günstigen Ende immer frei und mit Erleichterung erfolgt, während das Gegentheil bei einem üblen Ausgang Statt findet. In manchen Fällen zeigt die Krankheit nicht diese Heftigkeit, sie hat einen langsameren Verlauf, und geht entweder in eine chronische Bronchitis über, oder sie giebt zur Brustwassersucht und zur Entstehung der Knoten Gelegenheit.

Am gefährlichsten ist jene Bronchitis, von welcher starke und vollblütige Personen mit grofser Gewalt ergriffen werden. Unter solchen Umständen ist der Husten gewöhnlich ohne Auswurf, die Haut ist trocken und heifs, der Puls häufig und schnell. Ein kurzer, äufserst mühsamer Athem, der nicht immer von einem Röcheln begleitet ist,

eine aufserordentliche Beklemmung, als wenn die Brust zusammengeschnürt würde, Trockenheit des Mundes, belegte Zunge, und rother, sparsamer Urin, verkünden die große Gefahr, welche selbst durch frühzeitige Anwendung der kräftigsten Mittel nicht immer zu beseitigen ist. Gewifs ist der Tod, wenn das Angesicht sich röthet, die Augen hervortreten, das Athmen immer kürzer und schwerer wird, wenn Schlafsucht oder Unruhe hinzukommen, örtliche Schweifse ausbrechen, und der Puls sehr klein und häufig wird.

Bei Kindern ist die acute Bronchitis zwar im Allgemeinen mit Gefahr verbunden, doch ist die Prognose nicht immer so ungünstig, wenn früh genug zweckmäfsige Hülfsmittel angewendet werden, und die Krankheit ursprünglich einfach ist. Kommt aber das Uebel in Verbindung mit Tracheitis, oder als eine Folge von acuten Exanthemen vor, so ist die Prognose um so übler. Hastings hält überhaupt eine Bronchitis, die nach einer Erkältung entstand, für weniger gefährlich, als eine solche, die durch Hautkrankheiten hervorgebracht wurde.

Laennec betrachtet das Röcheln bei der acuten Bronchitis als ein besonderes prognostisches Zeichen, weil dasselbe mittelst der Röhre uns den Sitz und die Ausdehnung der Entzündung erkennen lasse. Die Gefahr der Krankheit und die Heftigkeit der Symptome sollen sich stets nach dem Umfang des entzündeten Theiles richten. Wird das Röcheln im ganzen Umfange beider Lungen gehört, so soll die Krankheit fast immer tödtlich werden.

Die chronische Bronchitis, welche unter der gelinden Form eines langwierigen Lungencatarrhs erscheint, wird oft in kräftigen Individuen bei dem Eintritt der warmen Jahreszeit oder durch ein passendes Verhalten ohne Mühe geheilt. Sie

pflegt aber oft in demselben Menschen wiederzukehren, und dann entweder in die *Phthisis pituitosa* auszuarten, oder zur Erzeugung der Lungenknoten mit beizutragen.

Es giebt Individuen, bei welchen die Schleimhaut der Lungen sich beständig in einem gereizten Zustande befindet, der eine vermehrte Schleimabsonderung verursacht, ohne jedoch in eine eigentliche Entzündung überzugehen. Ein solcher Zustand findet sich bei sehr wohlbeleibten, phlegmatischen Menschen, bei alten Leuten, und auch bei jenen Personen, wo in einer Knotenhöhle durch Entleerung des Inhalts und Verdichtung der Wände eine Heilung zu Stande kam. Alle diese Personen besitzen eine Anlage zur chronischen Bronchitis, obgleich die Krankheit nur selten bei ihnen ihre vollkommenste Ausbildung erlangt.

Wenn die chronische Bronchitis auf die hitzige folgte, so soll die Genesung noch öfter eintreten, als wenn die Krankheit von Anfang sich schleichend und allmählig entwickelte. Befällt die Krankheit schwache, oder mit dem phthisischen Habitus begabte Menschen, so ist die Prognose meistens sehr übel, weil bald die schleimige, bald die wahre Lungensucht die Folgen sind. Entstand die Krankheit nach dem Einathmen unreiner Luft oder mechanisch wirkender Schädlichkeiten, so wird sie oft geheilt, sobald man den Kranken von diesen nachtheiligen Einflüssen entfernt. Die Heilung gelingt am schwierigsten, wenn das Uebel bereits sehr lange dauerte, wenn der Kranke sich der Nässe und Kälte aussetzen, mit einer feuchten, ungesunden Wohnung und elenden Nahrung sich behelfen mufs.

Ist die Krankheit schon so weit gediehen, dafs ein deutliches hectisches Fieber, Abmagerung, Auswurf von eiterähnlicher Materie und nächtliche

Schweiſse vorhanden sind, mithin die Form der sogenannten *Phthisis pituitosa* entstanden ist, so ist nur in seltenen Fällen an eine Heilung zu denken. Indessen haben Bayle, Bedham und Hastings Beobachtungen mitgetheilt, wo die Krankheit selbst bei diesen ungünstigen Symptomen noch glücklich geheilt wurde, und manche mit gutem Erfolg behandelte Krankheit, die man für eine Lungensucht ansah, mag oft nichts anders, als eine chronische Bronchitis gewesen seyn. Es bleibt jedoch im Allgemeinen wahr, daſs die Prognose um so schlimmer sey, je deutlicher das hectische Fieber, je gröſser die Abmagerung, und je ähnlicher das Ausgeworfene dem Eiter ist. Hingegen ist noch Hoffnung für die Genesung übrig, wenn das Fieber noch nicht regelmäſsig sich entwickelt hat, wenn das Ausgeworfene viel durchsichtigen und wäſsrigen Schleim enthält, und der Kranke noch ziemlich bei Kräften ist.

Die Krankheit pflegt um so gewisser einen tödtlichen Ausgang zu nehmen, wenn sie mit andern chronischen Krankheiten verbunden ist, bei welchen die Ernährung des Körpers sehr gestört werden muſs. Hierher gehören vorzüglich Krankheiten der Leber, des Magens, der Gekrösdrüsen, Scorbut u. s. w. Ueberhaupt ist die chronische Bronchitis sehr häufig mit andern Krankheiten verbunden, und Bayle versichert, daſs unter tausend Personen kaum eine an dieser Krankheit ohne Complication stirbt.

F. Cur der Bronchitis.

Es bedarf wohl kaum einer Erinnerung, daſs der Kranke allen schädlichen äuſsern Einflüssen, die zur Entstehung der Krankheit beitragen, ent-

zogen werden müsse, wenn man die Absicht hat, ihn zu heilen.

Welche Indicationen uns bei der Behandlung dieser Krankheit leiten sollen, ist practisch in besondern Fällen weit leichter, als theoretisch im Allgemeinen zu zeigen. Die Schriftsteller scheinen diese Schwierigkeit gefühlt zu haben, weil sie von den Indicationen gänzlich hinwegsehend, sogleich mit der Aufzählung der Mittel beginnen, welche die Empirie gegen diese Krankheit anwendet. Wollte man behaupten, die Anzeigen zur Cur der Bronchitis bestünden darin, die Entzündung zu mäſsigen, und hinterher die übermäſsige Absonderung der Lungenschleimhaut zu beschränken, so würde der Practiker für solche Bestimmungen uns keinen Dank wissen, weil er erfährt, daſs es Verhältnisse giebt, unter denen man eine der antiphlogistischen entgegengesetzte Curmethode einschlagen muſs, und andre Verhältnisse, wo die Absonderung des Schleimes eher zu befördern als zu beschränken ist. Nimmt man aber Rücksicht auf das Wesen der Krankheit, wie es oben schon im Allgemeinen bestimmt worden ist, so wird die allgemeinste Indication, die uns bei der Cur dieser Krankheit beständig leiten muſs, hauptsächlich darin bestehen, den unterdrückten oder fehlerhaften Egestionsproceſs der Schleimhaut wiederherzustellen und in einen normalen umzuwandeln. Dieser Absicht werden bald die ausleerende und ableitende, bald die tonische und sedative Curmethode entsprechen.

Die gelindeste Varietät der acuten Bronchitis, der gewöhnliche Lungencatarrh, wird meistens ohne besondre Hülfsmittel durch ein warmes Verhalten geheilt. Die Krankheit entscheidet sich mit dem Auswurf eines dickeren Schleimes, der zuweilen Blutstreifen enthält, mit allgemeinen Schweiſsen, seltener mit einem Bauchfluſs. Diese heil-

heilsamen Ausleerungen befördert man durch lauwarme, schleimige, die Ausdünstung der Haut vermehrende Getränke, (*Inf. flor. Sambuci, Decoct. hord. Malvae etc.*) durch das Einathmen warmer Wasserdämpfe, durch kleine Gaben Brechweinstein, Dowersches Pulver und auflösende Salze. Selten ist das Fieber so heftig, und das Athmen so erschwert, daſs Blutentziehungen nöthig werden.

In der falschen Lungenentzündung hängt es hauptsächlich von dem Alter und den Kräften des erkrankten Individuums ab, ob man zur Ader lassen soll oder nicht. Wenn Sydenham und Hastings dieses Mittel gewöhnlich passend finden, so empfehlen sie doch groſse Vorsicht bei der Anwendung desselben, und Badham gesteht, daſs es oft besser und mit weniger Gefahr verbunden sey, die Entzündung durch Entziehung der Nahrung, durch Neutralsalze und Laxirmittel zu mindern. Rutherford erklärte sich gegen das Aderlassen, und Reil [1]) schien ihm hierin beizustimmen. Nach den Beobachtungen, die wir gegenwärtig zu Rathe ziehen können, paſst das Aderlassen zwar nicht in allen, aber doch in mehreren Fällen; es wird besonders dann sehr zweckmäſsig seyn, wenn der Kranke nicht zu hoch in Jahren, und übrigens noch rüstig und bei Kräften ist. Hastings räth, im Anfange der Krankheit einen Aderlaſs von zehn Unzen anzustellen, dann aber örtliche Blutausleerungen anzuwenden, und solche Mittel zu geben, die den Auswurf befördern.

Entsteht die Bronchitis in starken und vollblütigen Personen, und ist sie mit einem starken Fieber begleitet, so muſs ohne Verzug eine ergiebige Blutausleerung angestellt werden. Die Ent-

[1]) Fieberlehre, B. II. p. 628.

zündung pflegt in solchen Fällen ihre gröfste Heftigkeit zu erreichen, aber sehr schnell in eine tödtliche Erschöpfung überzugehen; man mufs daher die antiphlogistische Methode ungesäumt befolgen, da die Zeit so schnell vorübergeht, in der sie noch heilsam ist. Nach Hastings soll man in heftigen Fällen zuerst zwanzig bis dreifsig Unzen Blut entziehen, bis der Puls weich wird, und selten würde man mit einem einzigen Aderlafs ausreichen. Doch begnügt sich Badham in mäfsig heftigen Fällen mit zwölf Unzen Blut, und derselbe Arzt erinnert, dafs das Aderlassen bei dieser Krankheit nicht immer den Erfolg habe, der es in andern hitzigen Lungenkrankheiten so empfehlenswerth macht. Bei Kindern von ohngefähr vier Jahren, wo die Beschwerde des Athmens in Erstikkung überzugehen drohte, hat Hastings durch einen Aderlafs von sechs Unzen Blut aus der äufsern Drosselader sehr günstige Erfolge gesehen. Jüngern oder schwachen Kindern werden Blutigel an die Brust gesetzt.

Wenn die acute Bronchitis bei einem chronischen Leiden der Luftröhre, oder bei langwierigen Krankheiten des Unterleibes entsteht, so sind die Kräfte des Kranken insgemein schon so tief gesunken, und seine Ernährung geschieht so mangelhaft, dafs eine allgemeine Blutentziehung in der Regel unthunlich ist. Sind Geschwüre in der Luftröhre die Veranlassung zu einer acuten Entzündung der Bronchien, so wird der Nutzen, den man in einigen Fällen von Blutentziehungen erhält, nur vorübergehend und von kurzer Dauer seyn, man wäre denn im Stande, die Geschwüre in der Luftröhre zur Heilung zu bringen.

Die örtlichen Blutentziehungen durch Blutigel und Schröpfköpfe werden überhaupt bei der acuten Bronchitis in jenen Fällen anzuwenden seyn, wenn ein

Aderlafs den Kranken zu sehr entkräften würde; sie sind aber auch selten zu entbehren, wenn ein Aderlafs schon vorausgehen mufste. Von besonderm Nutzen sind die Blutigel in der falschen Lungenentzündung, in der Bronchitis der Kinder, nach den Masern u. s. w., wo die Umstände oft den Aderlafs verbieten.

Demnächst sind unter den örtlichen Mitteln vorzüglich die Blasenpflaster anzuwenden, nachdem die Heftigkeit des Fiebers durch Blutentziehungen gemäfsigt ist. Wenn aber die Entzündung überhaupt nur wenig Energie zeigt, wie dieses bei schlaffen, phlegmatischen und alten Subjecten der Fall ist, so kann man gleich von Anfang ein grofses Blasenpflaster über die Brust legen. Dasselbe mufs bei sehr hartnäckiger Krankheit den ganzen vorderen Theil der Brust bedecken, und in Eiterung erhalten, oder erneuert werden, wenn kein Nachlafs der Symptome erfolgt. Auch Fomentationen tragen, vorzüglich bei Kindern, viel zur Erleichterung bei.

Die Erfahrenen sind darüber einverstanden, dafs unter den innern Mitteln bei der acuten Bronchitis die Präparate des Antimoniums sich vorzüglich wirksam erweisen. Dies gilt besonders von dem Brechweinstein, den man in verschiedener Gabe angewendet hat. Badham räth, die Gaben so oft zu wiederholen, und so lange damit zu steigen, als sie der Magen ohne Erbrechen verträgt. Hierzu eigne sich am besten eine Auflösung von vier Gran Brechweinstein in einer Unze Wasser. Dadurch soll die Spannung der äufsern Haut gehoben, die Ausdünstung und der Auswurf befördert werden. Hastings sucht aufserdem noch oft ein Erbrechen zu erregen, und hält dasselbe vorzüglich bei kleinen Kindern für sehr nützlich. In einigen Fällen mufs das Brechmittel wiederholt

werden; ich habe es kleinen Kindern auch in der Reconvalescenz mit auffallend gutem Erfolge gereicht, wenn Husten und Röcheln keinem andern Mittel weichen wollten, und die Krankheit in den chronischen Zustand überzugehen drohte.

Bei jeder Bronchitis, die sich durch heftige Reactionen äuſsert, sind die schleimigen Flüssigkeiten, denen man nach Beschaffenheit der Umstände Salpeter, Glaubersalz, Salmiak oder Brechweinstein hinzusetzt, sehr geeignet, die entzündliche Spannung zu mindern, und den Auswurf zu befördern. In der hitzigsten Form der Bronchitis ist die Entzündung im Anfange oft so heftig, daſs die Schleimabsonderung unterdrückt, und eine groſse Heiserkeit und Trockenheit zugegen ist. Unter solchen Umständen verschaffen auſser den allgemeinen und örtlichen Blutentziehungen die schleimigen Mittel, lauwarm und in reichlicher Menge gereicht, die gröſste Erleichterung. Dasselbe würde von dem Einathmen warmer Wasserdämpfe zu behaupten seyn, wenn nicht die groſse Dyspnöe des Kranken dieses Einathmen oft so beschwerlich, ja bisweilen unmöglich machte. Selbst der Gebrauch der Mudgeschen Maschine ist bei so heftigen Entzündungen mit groſsen Schwierigkeiten verbunden, weil die Kranken das gezwungene Athmen gewöhnlich nicht lange aushalten.

Sydenham empfiehlt bei der falschen Lungenentzündung die Abführungsmittel. Obgleich manche spätere Aerzte und unter den Neueren vorzüglich Reil sich gegen die Anwendung dieser Mittel erklärten, so scheint ihre Wirkung doch in vielen Fällen heilsam zu seyn, und Hastings will, daſs man bei jeder Art der acuten Bronchitis im Anfange ein Purgirmittel reiche, dann aber solche Gaben davon nehmen lasse, daſs die Stuhlausleerung gehörig unterhalten werde. Diese Mittel,

besonders die Neutralsalze, werden um so nothwendiger, wenn zu gleicher Zeit ein gastrisches oder Leberleiden vorhanden ist.

Es kann oft Verhältnisse geben, wo man bei der falschen Lungenentzündung wegen der Schwäche des Kranken genöthigt ist, zu reizenden Mitteln seine Zuflucht zu nehmen. Hier werden ausser den Blasenpflastern vorzüglich das Ammonium, die Senega und der Goldschwefel passend seyn. Die Squilla, der rothe Fingerhut und andre harntreibende Mittel, welche man zu diesem Zweck gleichfalls empfohlen hat, erfordern schon grössere Vorsicht, und eignen sich mehr für chronische Fälle.

Wenn die Bronchitis in Verbindung mit Tracheitis vorkommt und die Erscheinungen des Croups hervorbringt, so soll man ausserdem auch das versüsste Quecksilber in oft wiederholten Gaben reichen. Bleibt nach der Minderung der entzündlichen Symptome noch eine erhöhte Reizbarkeit der Lungenschleimhaut, Unruhe und ein quälender Husten zurück, so schafft das Opium nicht selten Erleichterung; der Gebrauch desselben erfordert aber Vorsicht, weil es nachtheilig wirkt, so lange das Fieber noch nicht hinlänglich gemässigt ist, und weil es, besonders in der falschen Lungenentzündung, leicht den Auswurf zurückhält.

Geht die Krankheit in den chronischen Zustand über, so tritt die Cur der chronischen Bronchitis ein. Auch in den glücklichsten Fällen bleibt gewöhnlich, wenn die Krankheit einigermassen heftig war, eine Schwäche der Lungen und des ganzen Körpers zurück, die weniger durch stärkende Mittel, als durch eine nahrhafte leichte Diät, und Veränderung der Luft zu beseitigen ist.

Die chronische Bronchitis erfordert eine besondere, von der bisherigen in vieler Hinsicht abweichende Behandlung. Selten ist die Krankheit

von der Art, dafs Blutausleerungen nöthig werden. Nur bei kräftigen Individuen, deren Puls härtlich, voll und häufig ist, und wo die Lungen an einer Plethora leiden, wird man zuweilen örtliche Blutentziehungen veranstalten müssen. In Fällen, wo die chronische Bronchitis auf die acute folgte, und schon beträchtliche Ausleerungen vorhergingen, darf man sich in der Regel vom ferneren Blutlassen eben so wenig Heil versprechen, als in jenen Fällen, wo die Krankheit einen geschwächten, cachectischen Körper ergreift, mit chronischen Krankheiten des Unterleibes zusammenfällt, oder bereits einer Lungensucht ähnlich ist.

Desto nöthiger sind die künstlichen Hautreize, durch welche man in der Nähe des leidenden Organs einen antagonistischen Egestionsprocefs und mit diesem eine heilsame Ableitung hervorzubringen sucht. Hierzu eignen sich die reizenden Einreibungen, die oft erneuerten oder beständig unterhaltenen Blasenpflaster, die Fontanellen, Haarseile, und aller Analogie nach selbst die Moxa. [1]) Diese Mittel müssen um so frühzeitiger und kräftiger angewendet werden, wenn der Kranke eine hervorstechende Anlage zur Lungensucht besitzt.

Neben der Anwendung dieser ableitenden Dinge soll man sich bemühen, die Ernährung des Kranken überhaupt zu verbessern, die Schlaffheit in der Lungenschleimhaut zu heben, und dadurch

[1]) Bei einem fünf und dreifsigjährigen Manne, der noch nicht sehr abgemagert war, beständig einen fieberhaften Puls, und übrigens alle Symptome der Phthisis pituitosa zeigte, sah ich noch kürzlich die vollkommenste Genesung nach dem anhaltenden Tragen des Seidelbasts am linken Arm, und dem gleichzeitigen Gebrauch der Polygala amara erfolgen.

die übermäſsige Absonderung derselben zu beschränken; man soll die zu groſse Reizbarkeit der Lungen vermindern, den Auswurf befördern, und nachtheilige Nebenzufälle beseitigen. Diese Bedingungen sind schwierig, und selten zu gleicher Zeit zu erfüllen.

Der fehlerhaften Ernährung des Körpers und der vorhandenen Atonie der Lungenschleimhaut sucht man gewöhnlich durch bittere und zusammenziehende Mittel zu begegnen. Die peruvianische Rinde, die Quassia, die Columbo, die Polygala, die isländische Flechte und die Myrrhe werden nebst dem Eisen vorzüglich gerühmt. Allein die Anwendung dieser Arzneistoffe darf nicht geradezu, sondern nur mit einer genauen Rücksicht der individuellen Verhältnisse des Kranken Statt finden. Bei vielen Kranken, wo die Absonderung des Schleimes sehr beträchtlich und die Reizbarkeit der Schleimhaut sehr erhöht ist, würde man durch die China und die isländische Flechte die Fieberbewegungen vermehren und den Husten und Auswurf schwieriger machen. Es ist daher oft rathsam, mit der Columbo und Polygala den Anfang zu machen, und allmählig zu stärker adstringirenden Mitteln überzugehen. Hastings findet die China vorzüglich dann von Nutzen, wenn die Krankheit auf die acute Bronchitis folgte, und mit groſser Schwäche verbunden ist. Er empfiehlt hierbei eine Verbindung der China mit verdünnter Schwefelsäure, um den colliquativen Schweiſsen Einhalt zu thun. Badham giebt der Myrrhe, (täglich zweimal zu funfzehn Gran) vor allen übrigen Mitteln dieser Art den Vorzug. In die Reihe dieser Arzneistoffe gehört auch der von Duncan und Armstrong empfohlene Copaivabalsam, welchem man insgemein eine spezifische Wirkung in den Krankheiten der Schleimhäute zutraut. Doch bemerkt Hastings,

daſs dieses Mittel nicht immer den Erwartungen entspreche, indem es oft das Fieber vermehre und dem Magen beschwerlich falle, ohne doch den Husten und Auswurf zu mindern. Endlich gehören auch die Räucherungen mit Mastix, Bernstein u. s. w., wie auch die Theerdämpfe hierher, welche man den Kranken in einem Zimmer einathmen läſst, wo die Luft damit angefüllt ist. Wenn die Theerdämpfe nach den bisherigen Erfahrungen gegen die wahre Lungensucht nichts zu leisten im Stande waren, so haben sie sich in der chronischen Bronchitis ungleich wirksamer bewiesen. „In einigen hartnäckigen Fällen, sagt Hastings, scheint das Einathmen dieses Dampfes allein die krankhafte Thätigkeit der Schleimhaut der Lungen beseitigt zu haben, in andern wurde die Entzündung durch denselben vermehrt und acuter." Dieser letztere Umstand giebt uns den Fingerzeig, dieses Mittel bei einem sehr reizbaren und fieberhaften Zustande zu unterlassen, und überhaupt bei der Anwendung desselben mit derselben Vorsicht, wie bei den übrigen adstringirenden Dingen zu verfahren.

Die Spieſsglanzmittel werden auch in der chronischen Bronchitis benutzt, um den Auswurf zu erleichtern und die Ausdünstung zu vermehren. Im Allgemeinen sind sie jedoch bei der acuten Form dieser Krankheit ungleich wirksamer. Man giebt den mineralischen Kermes, den Goldschwefel und den Brechweinstein in kleinen oft wiederholten Gaben. Nur selten wird es nöthig seyn, bei Erwachsenen zur Entleerung des in den Lungen angehäuften Schleimes ein Erbrechen zu erregen, desto öfter ist dieses bei kleinen Kindern erforderlich, wo die Brust zuweilen auf keine andre Weise zu erleichtern ist. Wenn der ausgeworfene Schleim sehr zähe, und der Auswurf deſshalb erschwert ist,

so leistet oft das *Gummi Asae foetidae*, das *G. Ammoniacum* und der Campher gute Dienste, doch dürfen keine Umstände vorhanden seyn, welche den Gebrauch dieser Mittel verbieten. Schwerlich vermag das Quecksilber in der chronischen Bronchitis einen wesentlichen Nutzen zu leisten. Indessen empfiehlt Hastings das Calomel, wenn die Krankheit mit einem Leberleiden, oder mit einer schleichenden Entzündung des Bauchfells und der Gekrösdrüsen verbunden ist.

Von jeher sind gegen Schleimflüsse der Lungen auch scharfe und diuretische Substanzen im Gebrauch gewesen. Das älteste dieser Mittel ist die Meerzwiebel, welche man vorzüglich dann anwendet, wenn bei sehr reichlicher Schleimabsonderung in den Bronchien weder ein Schmerz in der Brust noch Fieber zugegen ist, zumal bei einer phlegmatischen Constitution des Kranken. Man läſst entweder aus dem Pulver der Meerzwiebel in Verbindung mit Ammoniakgummi Pillen bereiten, oder dieses Gummi in Meerzwiebelessig auflösen. Die Gabe soll in der Regel so eingerichtet seyn, daſs weder Ekel noch Diarrhöe erfolgen; doch kann man sich des Meerzwiebelhonigs sehr vortheilhaft bei Kindern als eines Brechmittels bedienen, um den Auswurf des zähen Schleimes zu befördern. Der rothe Fingerhut scheint am passendsten zu seyn, wenn die Krankheit unter der Gestalt einer schleimigen Lungensucht sich darstellt, wenn sie in die wirkliche Lungensucht, oder auch bei cachectischen Subjecten in Wassersucht überzugehen droht. Endlich wird auch die Zeitlose (*Colchicum auctumnale*) von Hastings für ein sehr wirksames Mittel gegen die chronische Bronchitis gehalten. Dieser Arzt läſst von der Tinctur des Tages dreimal zwanzig Tropfen nehmen, und bei schnellem Pulse noch acht oder zehn Tropfen der Digitalis-

tinctur hinzusetzen, welche Gabe indeſs für viele Individuen zu stark seyn dürfte. Der Husten soll dadurch gemindert, die Ausleerung des Harns befördert, und der Stuhlgang unterhalten werden. Im Allgemeinen läſst dieses Mittel noch eine ausgedehntere Anwendung, als die Meerzwiebel zu, weil man von demselben auch bei vorhandenem Fieber ohne besondern Nachtheil Gebrauch machen kann. Soll es eine gehörige Wirkung hervorbringen, so muſs man die Gabe allmählig so lange wiederholen und vermehren, bis der Darmkanal, die Nieren und die Haut zu einer vermehrten Egestion angeregt werden. Es ist aber der Vorsicht gemäſs, mit kleinen Gaben anzufangen, damit nicht bei reizbaren Kranken heftige Diarrhöen und Schmerzen entstehen.

Die Weise, auf welche die Meerzwiebel, der rothe Fingerhut und die Zeitlose in der chronischen Bronchitis heilsam wirken, ist wahrscheinlich sehr zusammengesetzt. Wenn man auch einräumen kann, daſs diese Dinge heilsam sind, weil sie in den von der Lungenschleimhaut entfernten Hautgebilden vermehrte Egestionen hervorrufen, und dadurch eine antagonistische Ableitung erzeugen, so scheinen sie doch auch durch eine narkotische Wirkung auf das Nervensystem zur Verminderung der erhöhten Reizbarkeit in der Lungenschleimhaut beizutragen. Bei dem rothen Fingerhut wird man diese Wirkung am wenigsten bezweifeln können; die Meerzwiebel kommt ihm aber sehr nahe, indem auch sie die Erscheinungen der Narcosis, und in höherer Gabe eine Verminderung der Pulsschläge hervorzubringen im Stande ist.

Es giebt einen chronischen Entzündungszustand der Bronchien wie der Luftröhre, gegen welchen weder Blutentziehungen, noch örtliche Hautreize, noch schweiſstreibende und tonische Mittel

etwas ausrichten. Die Verstummung der Lebensthätigkeit in der Schleimhaut der Lungen ist zur Gewohnheit geworden; diese Haut fährt fort, eine grofse Menge Schleim abzusondern, die Krankheit macht ohngeachtet aller angewandten Mittel immer gröfsere Fortschritte. Gegen diese Form der schleimigen Schwindsucht, welche man vorzüglich in zartgebauten und sehr reizbaren Individuen beobachtet, scheinen sich die genannten narcotisch-scharfen Mittel am wirksamsten zu beweisen. Unter eben diesen Umständen ist auch die Blausäure, welche nach einigen neueren Beobachtungen gegen chronische Entzündungszufälle der Lungenschleimhaut sich heilsam zeigte, am passendsten anzuwenden. Das Opium, obschon in dieser Krankheit immer nur ein Palliativ, kann doch nicht füglich entbehrt werden. Man mufs dasselbe vorzüglich oft bei alten Leuten des Abends anwenden, um ihnen für die Nacht einige Ruhe zu verschaffen, welche sonst durch den Husten gänzlich geraubt würde. Auch dann, wenn die schleimige Lungensucht schon so sehr überhand nahm, dafs kaum an eine Rettung des Kranken mehr zu denken ist, gewährt das Opium noch allein einige Linderung.

Die Cur der chronischen Bronchitis durch die hier angeführten Mittel würde ein völlig fruchtloses Bemühen seyn, wenn sie nicht von einer zweckmäfsigen diätetischen Pflege unterstützt würde. Der Kranke mufs einer Lebensart entsagen, die auf die Entstehung seines Uebels von Einflufs war; er mufs den plötzlichen Wechsel der Kälte und Wärme, wie auch die Nässe vermeiden, seine Wohnung mufs trocken, mäfsig warm, und die Luft darin gesund seyn. Sehr wohlthätig wirkt oft eine Ortsveränderung, und die hartnäckigsten Fälle wurden bisweilen geheilt, wenn der Kranke seinen bisherigen Aufenthaltsort mit einem andern, obgleich

nicht sehr entfernten, vertauschen konnte. Entspringt die Krankheit aus endemischen Einflüssen, oder kehrt sie öfter zurück, so wird oft der Kranke unter einem milden und beständigeren Himmel genesen können. Die Kleidung des Kranken muſs im Allgemeinen warm seyn, und zweckmäſsig ist es, in nördlich gelegenen Ländern den bloſsen Leib mit Flanell zu bedecken. Unter den Nahrungsmitteln sind vorzüglich jene zu empfehlen, welche für die Lungensucht als am dienlichsten angeführt wurden; an körperlicher Bewegung darf es der Kranke so lange nicht fehlen lassen, als seine Kräfte und die Witterung sie erlauben.

VII.

Der Keuchhusten,

Stickhusten. *Tussis convulsiva, ferina. Pertussis. Coqueluche. Chincough.*

Aufser den Schriften über Kinderkrankheiten und über Bronchitis gehören besonders hierher:

W. Butter, Abhandlung von dem Keuchhusten u. s. w. a. d. Engl. übers. v. *J. C. F. Scherf*. Stendal, 1782. 8.

F. K. Melzer, Abhandlung vom Keuchhusten. Leipzig, 1790. 8.

F. G. W. Danz, Versuch einer allgemeinen Geschichte des Keuchhustens. Marburg, 1791. 8.

V. H. L. Paldamus, der Stickhusten, nach neueren Ansichten bearbeitet. Halle, 1805. 8.

F. Jahn, über den Keuchhusten, ein Beitrag zur Monographie desselben. Rudolstadt, 1805. 8.

J. Clesius, etwas über die Quelle, den Sitz, die Eigenthümlichkeit und Heilmethode des Keuch- oder blauen Hustens der Kinder. Hadamar, 1813. 8.

R. Whatt, Treatise on the nature, history and treatment of chincough, including a variety of cases and dissections. Glasgow, 1813. 8.

A. F. Marcus, der Keuchhusten; über seine Erkenntnifs, Natur und Behandlung. Bamb. u. Leipz., 1816. 8.

Die übrige sehr zahlreiche Litteratur über diese Krankheit hat *Marcus* ziemlich vollständig angeführt.

A. Character und Wesen des Keuchhustens.

Lange Zeit hatten die Aerzte den Keuchhusten als ein catarrhalisch-nervöses Leiden der Respira-

tionsorgane angesehen, als Whatt mit der Behauptung hervortrat, daſs diese Krankheit wesentlich mit der Bronchitis eine und dieselbe sey. Diese Behauptung fand in Deutschland an A. F. Marcus ihren wärmsten Vertheidiger, welcher sich fast unbedingt über die Identität beider Krankheiten aussprach.

Da diese Aerzte zur Begründung ihrer Ansicht hauptsächlich auf die Resultate einiger Leichenöffnungen sich berufen, und da es in Beziehung auf den Heilplan nicht gleichgültig ist, ob man den Keuchhusten mehr als ein entzündliches, oder mehr als ein nervöses Leiden betrachtet, so ist eine vorurtheilsfreie Prüfung der Meinungen über das Wesen und den Character der Krankheit um so nöthiger.

Whatt beobachtete bei drei Kindern, die nach dem Keuchhusten starben, in der Lungenschleimhaut die deutlichsten Spuren der Entzündung. Beim Einschneiden in die Lungensubstanz fand er die Luftbläschen mit einem weiſsen eiterartigen Schleim erfüllt, und nur eine geringe Menge Luft in denselben. Bei einem Kinde schien auch stellenweise eine Erweiterung der Luftbläschen Statt zu finden, weil Whatt bemerkt, daſs die angefüllten Luftbläschen der Oberfläche der Lunge das Ansehn gaben, als wäre sie mit weiſslichen, glatten Knoten, oder zusammenflieſsenden Blattern besetzt. (Nach Laennec soll auch der Keuchhusten unter allen Krankheiten am häufigsten eine krankhafte Erweiterung der Bronchien hervorbringen.) Die Luftröhre und ihre Aeste waren inwendig mit röthlichen Gefäſsen überzogen, und ebenfalls mit eiterähnlichem Schleim erfüllt.

Marcus hat zwei Sectionen von Kindern gemacht, die am Keuchhusten starben. Bei der ersten fand er die Oberfläche der Lungen von blau-

röthlicher, hin und wieder von weifslicher Farbe, und an einigen Stellen leicht mit dem Rippenfell verwachsen. Der Kehlkopf verhielt sich normal, die Luftröhre zeigte an ihrer Theilungsstelle die Spuren einer leichten Entzündung und etwas eiterartige Flüssigkeit. Die Luftröhrenäste erschienen im weiteren Verlaufe von braunrother Farbe, mit lebhaften Gefäfsnetzen durchzogen, und sehr reichlich mit eiterartiger Materie erfüllt. An den Lungendrüsen war eine kleine Auftreibung, am Herzbeutel und dem Brustfell einige Röthe zu bemerken. Die Zwerchfellnerven zeigten nicht die geringste krankhafte Veränderung. Bei dem zweiten Kinde fand Marcus in der Brusthöhle acht Unzen Wasser, (wahrscheinlich die Folge einer vorausgegangenen Pleuritis); die Oberfläche der Lungen zeigte sich blauroth und weifs marmorirt, unter den weifsen Stellen konnte man eine schaumige Flüssigkeit erkennen. Im Kehlkopf und der Luftröhre war ein flüssiger, eiterartiger Schleim enthalten; an der letzteren bemerkte man gegen ihre Theilung hin eine leichte Röthe; die Luftröhrenäste hatten in der Tiefe eine schwarzrothe Farbe, und waren mit einer grofsen Menge eiterartigen Materie erfüllt, die bis in die Luftbläschen einzudringen schien. Die Lungen und Gekrösdrüsen schienen etwas vergröfsert, der Herzbeutel enthielt mehr Serum als gewöhnlich, das Herz und die Zwerchfellnerven verhielten sich normal.

Hastings [1]) führt einige hierher gehörige Beobachtungen von Malden an. Zwei Kinder schienen vom Keuchhusten nach sechs Wochen zu genesen, als sie bei starkem Nord-Ostwinde einer heftigen Erkältung sich aussetzten, und vier Tage

[1]) O. c. pag. 239.

darauf unter allen Zeichen der Bronchitis an Erstickung starben. In beiden Leichnamen fand man zwölf Stunden nach dem Tode die Luftröhre und ihre Aeste sehr entzündet, und mit einem schaumigen Schleim erfüllt. Aufserdem zeigten sich auch Spuren der Entzündung im Schlunde, in der Speiseröhre und im Darmkanal. Die ganze innre Fläche des letzteren war geröthet, der Dickdarm erschien dunkelfarbig. Auch im Darmkanal fand man eine grofse Menge dicken Schleimes, der bei dem einen Kinde mit Galle gemengt, bei dem andern hingegen rein vorhanden war.

Ich habe vor zwei Jahren den Leichnam eines dreijährigen Knaben geöffnet, der mehrere Wochen am Keuchhusten gelitten hatte, und zuletzt von einer heftigen Entzündung der Luftwege ergriffen wurde, die den Tod verursachte. Der Kehlkopf verhielt sich normal; die Schleimhaut der Luftröhre war leer von einer schleimigen Flüssigkeit, aber durchaus von dunkelrother Farbe, und glich einem vollkommen injicirten Gefäfsnetz. Diese dunkle Röthe setzte sich bis in die Bronchien fort, sie verlor sich aber allmählig in den kleineren Luftröhrenästen, welche einen dünnen weifslichen Schleim enthielten. Die Lungensubstanz, von blauschwarzer Farbe, zeigte sich beim Einschneiden mit vielem Blut erfüllt, die Luftbläschen schienen eine blutig-seröse Flüssigkeit zu enthalten. Das Herz und alle übrigen Eingeweide der Brust- und Bauchhöhle zeigten keine krankhafte Veränderung.

Von diesen Beobachtungen, nach welchen man bei den am Keuchhusten Verstorbenen die Luftwege entzündet fand, weicht eine von Autenrieth [1]) erzählte

[1]) *J. H. F. v. Autenrieth* und *J. G. F. v. Bohnenberger*, Tübinger Blätter für Naturwissenschaften und Arzneikunde, Tübingen, 1815. B. I. St. 1. S. 23.

erzählte sehr wesentlich ab. Es zeigte sich bei einem Kinde, welches am Keuchhusten gestorben war, weder an den Lungen, noch am Herzen und dem Brustfell eine Spur von Entzündung. Die Luftröhre verhielt sich normal, und schien nicht mehr Schleim als gewöhnlich zu enthalten. Dagegen entdeckte man in den Nerven der Lungen eine merkwürdige Veränderung. Der herumschweifende Nerv, am Halse noch von natürlich weißser Farbe, sah in der Brusthöhle roth und wie entzündet aus, auf seiner Scheide entdeckte man viele Blutgefäſse, und das Mark erschien beim Durchschneiden schmutzig roth. Diese Beschaffenheit war sogar in den feineren zum Herzgeflecht und zu den Lungen gehenden Zweigen dieses Nerven wahrzunehmen, und auch die groſsen sympathischen Nerven mit ihren Ganglien zeigten innerhalb der Brusthöhle dieselbe krankhafte Veränderung.

Um die Identität des Keuchhustens und der Bronchitis zu erweisen, führt Whatt auſser dem Leichenbefund noch einige andere Gründe an, die auch Marcus zu den seinigen gemacht hat. In beiden Krankheiten soll der Athem schnell und beklommen, in der Brust ein Gefühl von Schwere, jedoch ohne bestimmte festsitzende Schmerzen zugegen seyn. In beiden soll die Beschwerde des Athmens periodisch sich verschlimmern und eine ungewöhnliche Angst, Heiserkeit, allgemeine Empfindlichkeit der Brust, und Anfälle von Husten vorkommen. Selbst die Beschaffenheit des Pulses, der Verdauung, die erhöhte Wärme der Haut, das heftige Kopfweh u. s. w. sollen in beiden Krankheiten groſse Aehnlichkeit haben.

Gegen die Annahme, daſs der Keuchhusten wesentlich blos in Entzündung der Lungenschleimhaut bestehe, lassen sich indeſs sehr triftige Ein

wendungen machen, und bei keiner andern Lungenkrankheit hat man sich wohl mehr vor dem Irrthum zu bewahren, zufällige Erscheinungen, welche die pathologische Anatomie nach dem Tode des Kranken uns kennen lehrt, für wesentliche und beständige Producte zu halten, als gerade bei dem Keuchhusten. Vorerst muſs man bekennen, daſs die geringe Anzahl von Leichenöffnungen, die bisher nach dem Keuchhusten vorgenommen wurden, noch keinesweges hinreichend ist, um die beständige entzündliche Natur dieser Krankheit darzuthun. Erwägt man, daſs Bayle und Laennec mehrere Hunderte von Leichen öffneten, bevor sie bei der einzigen Lungensucht über die Entstehung und Metamorphose der Knoten, und über den Character der Krankheit zu einer begründeten Ansicht gelangten, so scheint es einigermaſsen gewagt, wenn Jemand aus fünf oder sechs Leichenöffnungen den Keuchhusten mit der gröſsten Bestimmtheit für eine Bronchitis erklärt.

Abgesehen von Autenrieth's Beobachtung, welche dieser Annahme widerstreitet, so führt schon eine genauere Kenntniſs der Bronchitis zu der Vermuthung, daſs in allen Fällen, wo man nach dem Keuchhusten die Lungenschleimhaut im Entzündungszustande fand, eine Complication des Keuchhustens mit einer heftigen Bronchitis vorhanden war. Diese Vermuthung gewinnt an Wahrscheinlichkeit, wenn man sich erinnert, daſs der Keuchhusten öfters mit Entzündungen andrer Organe, z. B. der Lungen, des Brustfelles u. s. w. sich verbindet. Bei dem zweiten, von Marcus secirten Kinde, war höchst wahrscheinlich zugleich eine Pleuresie vorausgegangen; in den beiden von Malden beobachteten Fällen fand sich auſser den Respirationsorganen noch eine Entzündung des Schlundes, der Speiseröhre und des Darmkanals;

nach Heim verbindet sich oft eine Lungenentzündung mit dem Keuchhusten — warum sollte nicht auch eine heftige Entzündung der Lungenschleimhaut dabei vorkommen, zumal da der Keuchhusten, stets von einem milden catarrhalischen Leiden begleitet, die Reizbarkeit des Lungenorganes offenbar vermehrt, und für die Einwirkung von Schädlichkeiten empfänglicher macht? Es kommt hinzu, dafs in den meisten der angeführten Fälle, wo man nach dem Keuchhusten die Lungenschleimhaut entzündet fand, die Kranken sich schon auf dem Wege der Genesung befanden, als sie plötzlich von einem heftigeren und tödtlichen Brustleiden befallen wurden. Ein solches heftiges Leiden, welches hinzutritt, wenn man die Kranken schon gerettet glaubt, scheint nicht ein bloſser Rückfall des Keuchhustens, sondern eine heftige Bronchitis zu seyn, die hier um so leichter entstehen konnte, je empfänglicher die Lungen durch den vorausgegangenen Keuchhusten für jede Erkältung gemacht wurden. Doch mufs man einräumen, dafs hier der Keuchhusten neben der Bronchitis noch vorhanden ist, daher auch der Husten bei diesen heftigen Zufällen immer noch einen krampfhaften Character zeigt.

Gegen die Identität beider Krankheiten läfst sich ferner einwenden, dafs bei der acuten Bronchitis das Fieber ungleich heftiger als bei dem Keuchhusten ist, wo es oft gänzlich zu fehlen scheint; dafs die Beschwerde des Athmens bei der ersteren Krankheit viel gröſser und beständiger ist als in der andern, wo dieses Symptom nur während der Anfälle einen hohen Grad erreicht; und endlich, dafs die meisten Erscheinungen bei dem Keuchhusten mehr auf ein krampfhaftes Leiden der Nerven, als auf eine Entzündung hindeuten.

Einige fügen noch hinzu, dafs die Bronchitis

einen schnellen, der Keuchhusten hingegen einen langwierigen Verlauf habe, daſs erstere mehr einen anhaltenden, letzterer einen nachlassenden, ja sogar aussetzenden Typus beobachte; jene ergreife vorzüglich Erwachsene und sey eine sporadische Krankheit, dieser hingegen befalle vorzugsweise das kindliche Alter, und herrsche stets epidemisch. Der Keuchhusten soll während des Anfalls mit einem besondern Ton und mit Erbrechen begleitet seyn, während diese Zufälle bei der Bronchitis nicht wesentlich seyen. Diese Unterschiede, so bedeutend sie auch beim ersten Anblick zu seyn scheinen, sind kaum hinreichend, um eine wesentliche Verschiedenheit der beiden Krankheiten zu erweisen. Denn die acute Bronchitis hat ebenfalls, besonders im Stadium der Abnahme, am häufigsten einen langwierigen Verlauf; sie macht besonders bei Kindern häufige Remissionen, die noch kurz vor dem tödtlichen Ende eine trügerische Hoffnung einflöſsen können; sie befällt im Durchschnitt wohl mehr Kinder als Erwachsene, da sie nicht nur idiopathisch, sondern so häufig bei den Masern, beim Scharlach u. s. w. entsteht. Die acute Bronchitis ist auch nicht immer eine sporadische Krankheit, sie entspringt sehr oft wie der Keuchhusten aus epidemischen Ursachen, und wenn sie als Begleiterin acuter Exantheme, oder als falsche Lungenentzündung erscheint, so kann ihr epidemischer Character oft nicht verkannt werden. Es wäre daher unpassend, wenn man mit Marcus den Keuchhusten vorzugsweise eine epidemische Bronchitis nennen wollte. Das Erbrechen, welches beim Keuchhusten beobachtet wird, kommt sehr häufig auch bei der Bronchitis, vorzüglich der Kinder vor, die den angesammelten Schleim selten ohne Erbrechen auswerfen.

Man sieht hieraus, daſs diese Krankheiten in

vieler Hinsicht eine grofse Aehnlichkeit und Verwandtschaft besitzen. Die Annahme ihrer Identität würde noch mehr zu rechtfertigen seyn, wenn sich aus der Erfahrung beweisen liefse, dafs eine in die andre übergehen könne. Hastings führt an, dafs der Keuchhusten in einigen Fällen, wo er offenbar von einem Contagium entstand, und in der Gestalt eines Catarrhs anfing, sich nie mit seinem eigenthümlichen Character äufserte, sondern bald mit grofser Beschwerde des Athmens, mit heftigem Husten und Fieber einen tödtlichen Ausgang nahm. Solche Fälle sollen gar nicht von der Bronchitis zu unterscheiden seyn, und bei der Leichenöffnung findet man eine Entzündung der Lungenschleimhaut. Ob indefs umgekehrt eine heftige Bronchitis in den Keuchhusten übergehen könne, darüber ist noch keine Beobachtung laut geworden.

Die erheblichsten Gründe unter allen, welche man gegen die Identität dieser Krankheiten vorbringt, sind ohnstreitig jene, welche von dem Verhältnifs des Nervensystemes hergenommen werden. Wer kann läugnen, dafs bei dem Keuchhusten die eigenthümlichen Symptome der Anfälle auf ein vorwaltendes Leiden der Nerven hinweisen? Der äufserst heftige periodische Eintritt der Anfälle, die gewaltige Erschütterung und Zusammenschnürung der Brust, das tiefe Einathmen mit darauf folgenden schnellen, öfters unterbrochenen Expirationen, der zusammengezogene kleine Puls, die öfters eintretenden zuckenden Bewegungen der Glieder, das Zittern und der unfreiwillige Abgang der Excremente u. s. w., alle diese Erscheinungen können zunächst nur als Wirkungen einer gestörten Nerventhätigkeit und zwar eines Krampfes erklärt werden. Solche Zufälle beobachtet man in der Regel nicht bei der Bronchitis, und wenn Bad-

ham[1]) geneigt ist, das bei dieser Krankheit vorkommende Röcheln und beschwerliche Athmen durch einen Krampf zu erklären, so sprechen doch überwiegende Gründe dafür, dafs diese Zufälle hier nur durch die Entzündung hervorgebracht werden. Nimmt man überhaupt das Verhältnifs des Nervensystems zum Maafsstab bei der Unterscheidung, so stellt sich der Keuchhusten unter einer ganz andern Form als die acute Bronchitis dar, und die Widerlegungen der Ansichten von Whatt und Marcus scheinen offenbar um so siegreicher, je mehr sie die krampfhafte Natur des Keuchhustens gegen die Bronchitis vertheidigen.[2])

Nach Erwägung aller dieser Umstände, halte ich den Keuchhusten für eine eigenthümliche Krankheitsform, die in der Nosologie ihre Stelle zwischen der Bronchitis und dem Lungenkrampf (Asthma) einnehmen dürfte. Ihr Wesen characterisirt sich durch eine gestörte Wirkung des herumschweifenden und des Zwerchfellnerven, wobei zugleich die Reizbarkeit der Lungen erhöht, und ein catarrhalischer Zustand zugegen ist. Jene Störung der Nervenwirkung giebt sich durch abnorme Bewegungen der Respiration, durch einen periodisch eintretenden krampfhaften Husten zu erkennen; die erhöhte Reizbarkeit veranlafst eine vermehrte Schleimabsonderung, und macht die Lungenschleimhaut zur Entzündung geneigt. Da aber der Krampf für sich allein wohl selten oder niemals tödten kann, und das gewöhnliche catarrhalische Leiden bei dem Keuchhusten zu unbedeutend ist, so er-

[1]) O. p. pag. 139.

[2]) Vergl. *Albers* in der Vorrede zur deutsch. Uebers. des *Badham*schen W. S. 23. ff. *A. Henke*, Handbuch der Erkenntnifs und Heilung der Kinderkrankheiten. 3te A. 2ter B. S. 197.

folgt der Tod bei Kindern, die den Keuchhusten haben, meistens in Folge einer hinzugetretenen heftigen Bronchitis, die hier um so leichter entstehen kann, da der Keuchhusten selbst ein innres ursächliches Moment zu dieser Krankheit abgiebt. Auch Hastings ist der Meinung, daſs der Keuchhusten gewöhnlich in Bronchitis übergehe, bevor er tödtlich endet.

Das nähere Verhältniſs der gestörten Nervenwirkung bei dem Keuchhusten und die davon bedingten Erscheinungen hat Herr St. R. Hufeland [1]) schon vor dreiſsig Jahren auf eine eben so scharfsinnige als natürliche Weise erklärt, daſs gewiſs jeder unbefangene Beobachter seiner Erklärung noch heute vollkommen beistimmen wird. Der Keuchhusten entsteht durch einen eigenthümlichen Nervenreiz, der vorzugsweise in dem herumschweifenden und Zwerchfellnerven, so wie in den von dem ersteren und den sympathischen Nerven gebildeten Lungen- und Magengeflechten Statt findet. Dieser Reiz bringt zunächst das stoſsweise erfolgende convulsivische Husten hervor. Die gestörte Wirkung des Zwerchfellnervens zeigt sich insbesondre durch eine das pfeifende Einathmen hervorbringende Zusammenschnürung der Stimmritze, welche von diesem Nerven mit mehreren Zweigen versehen wird. Der regelmäſsige Antagonismus zwischen den Bewegungen des Ein- und Ausathmens, oder vielmehr zwischen der Wirkung des herumschweifenden und des Zwerchfellnervens wird aufgehoben; diese Nerven bringen krampfhafte und unordentliche Bewegungen in den Lungen wie im Zwerchfell hervor, und ist diese unregelmäſsige Thätigkeit aufs höchste

[1]) Bemerkungen über die natürlichen und geimpften Blattern etc. 2te Ausg. S. 471.

gestiegen, so wird sich die krampferregende Wirkung des herumschweifenden Nerven auch bis auf den Magen erstrecken, und in diesem eine Zusammenziehung und Erbrechen erregen, mit welchem der Reiz von den Lungennerven abgeleitet und der Anfall beendigt wird. Das Erbrechen ist daher als eine dem Lungenkrampf entgegengesetzte Convulsion zu betrachten, es erfolgt aber erst dann, wenn der Krampf einen höheren Grad erreicht, und die abnorme Thätigkeit der Lungennerven auch das Magengeflecht in Mitleidenschaft zieht, oder vielmehr sich auf dasselbe fortpflanzt.

Die bei dem Keuchhusten vorkommende erhöhte Reizbarkeit der Lungenschleimhaut äufsert sich hauptsächlich durch catarrhalische Zufälle in den Bronchien und selbst in der Mund- und Nasenhöhle, so wie durch davon bedingte Fieberbewegungen. Diese Zufälle sind indefs in der Regel von so gelinder Art, dafs man sie kaum als eine acute Bronchitis, in Badham's Sinne, sondern vielmehr nur als eine hervorstechende Anlage zu derselben, oder auch als die unter dem Namen des gewöhnlichen Lungencatarrhs bekannte mildeste Varietät der Bronchitis betrachten kann. Hieraus wird erklärlich, warum so oft zu dem Keuchhusten eine heftige Bronchitis sich ausbilden und die Kranken tödten könne.

Eine wichtige Frage scheint es zu seyn, ob die catarrhalische Affection der Lungenschleimhaut früher vorhanden sey als die Störung des Antagonismus zwischen den herumschweifenden und den Zwerchfellnerven, oder ob umgekehrt jener Zustand der Lungenschleimhaut vielmehr erst von diesen Nerven hervorgebracht werde. Wenn ich die ansteckende Natur des Keuchhustens, und den Umstand erwäge, dafs die Krankheit mit einem catarrhalischen Stadium beginnt, so scheint mir der

krankhaft gereizte Zustand der Schleimhaut die primäre Affection zu seyn, durch welche erst mittelbar der Krampf in den Nerven angeregt wird. Der Krampf bleibt aber immer die wesentlichste Erscheinung, die im Verlaufe der Krankheit die wichtigste und auffallendste Rolle spielt, und zu welcher sich die catarrhalischen Symptome nur wie untergeordnete Nebenzufälle verhalten.

B. Ursachen des Keuchhustens.

Der Keuchhusten wird einstimmig für eine Epidemie gehalten, die sich zu gewissen Jahren aus klimatischen, und insbesondre aus athmosphärischen Einflüssen entwickelt. Er kommt daher in dieser Hinsicht mit den epidemischen Catarrhen, Lungen- und Brustfellentzündungen, Masern, Scharlach u. s. w. überein.

Man hat bemerkt, daſs die Krankheit gewöhnlich dann sich zeigt, wenn eine sehr veränderliche Beschaffenheit der Athmosphäre, laue Temperatur der Luft, mit schnell darauf folgendem Frost, laue Regen, heftige Stürme und dicke Nebel vorhergingen, und das Barometer anhaltend einen niedrigen Stand hielt.[1] Dies ist gewöhnlich im Frühling und Herbst der Fall, wenn bei nassem und trüben Wetter sich scharfe Winde erheben, und es läſst sich hieraus auch erklären, warum die Krankheit im nördlichen Europa, besonders in England und Schweden noch häufiger vorkommt, als in warmen Ländern. Ueberhaupt entsteht der Keuchhusten vorzüglich in solchen Jahren, wo eine allgemeine

[1]) *Hinze*, über den Keuchhusten u. dess. Behandl. in *Hufeland's* Journ. d. pract. Heilk. 1815. 9 St.

catarrhalische und rheumatische Anlage die vorwaltende ist. Ob die athmosphärischen Einflüsse von jeher und zu allen Zeiten den Keuchhusten hervorgebracht haben, wie Marcus glaubt, oder ob diese Krankheit gleich den Masern, dem Scharlach u. s. w., erst neueren Ursprungs ist, welches mir wahrscheinlicher dünkt, darüber mufs die Geschichte der Heilkunde noch näheren Aufschlufs geben. So viel scheint indefs gewifs zu seyn, dafs erst seit dem Anfang des funfzehnten Jahrhunderts die Epidemieen dieser Krankheit genauer und mit unverkennbaren Zügen sind beschrieben worden. Gegenwärtig herrscht die Krankheit abwechselnd in allen Welttheilen, Australien vielleicht ausgenommen. Sie zeigt sich zu gleicher Zeit in mehreren Ländern, oder auch in mehreren von einander entfernten Orten einer einzigen Provinz.

Die Art und Weise, auf welche jene eigenthümliche Beschaffenheit der Athmosphäre den Keuchhusten erzeugt, beruht höchst wahrscheinlich auf einer Erkältung, zu welcher das zarte Kindesalter wegen der ohnehin vorwaltenden Thätigkeit der Schleimhäute und gröfseren Empfänglichkeit um so leichter geneigt ist. Durch die Erkältung wird zunächst die Reizbarkeit der Lungenschleimhaut erhöht, und ein catarrhalischer Zustand erzeugt, der dann auf die Nerven der Respirationsorgane wirkt, und in diesen die hauptsächlichsten Symptome der Krankheit hervorruft. Warum aber die Erkältung hier nicht vorzugsweise die Lungenschleimhaut, wie bei der Bronchitis, sondern am heftigsten die Respirationsnerven ergreift, scheint lediglich in einer besondern nervösen Krankheitsanlage gegründet zu seyn. Als eine solche Anlage kann man überhaupt die dem kindlichen Alter eigenthümliche gröfsere Empfindlichkeit und Beweglichkeit seiner Nerven betrachten, zu welcher noch

in besondern Fällen eine relative Schwäche des Lungenorganes hinzukommen mag. Diese Anlage kann durch ein zu warmes Verhalten, Mangel an frischer Luft, anhaltendes Stubensitzen, erschlaffende, warme Getränke u. d. vermehrt, und dadurch eine Erkältung um so eher herbeigeführt werden. In seltenen Fällen ist indefs der Keuchhusten auch bei Erwachsenen beobachtet worden.

Ist durch allgemeine athmosphärische Einflüsse der Keuchhusten einmal in einer Gegend erzeugt, so glaubt man gewöhnlich, dafs eine besondre Anlage nun nicht mehr in Betracht kommen dürfe, weil die Krankheit jetzt ein Contagium entwickle, dessen Gewalt den Organismus ohne alle Prädisposition zu überwältigen im Stande sey. [1]) Allein wenn wir auch die Ansteckung unter gewissen Umständen gelten lassen, so folgt keinesweges daraus, dafs es gleichgültig sey, ob eine Anlage oder keine vorhanden, noch weniger dafs der Keuchhusten auf alle Individuen ohne Unterschied übergehe, welche der Ansteckung sich aussetzen. Das gleichzeitige Erkranken sämmtlicher Kinder in einer Familie, worauf man sich so häufig beruft, kann nicht geradezu eine Ansteckung beweisen, weil es der Character einer Epidemie ist, dafs mehrere Individuen zu derselben Zeit durch gleiche allgemeine Einflüsse erkranken. Man beobachtet auch häufig, dafs in einer Familie nur ein oder zwei Kinder den Keuchhusten bekommen, während die andern, obschon mit den Kranken in beständiger Gemeinschaft, davon verschont bleiben. Beweisender für die Ansteckung sind jene Fälle, wo man nicht umhin kann anzunehmen, dafs der Keuchhusten nach einer Uebertragung durch vermittelnde Individuen

[1]) *Marcus*, L. c. p. 112.

entstanden ist; obgleich auch hier gewifs sehr häufig geirrt werden kann. Von Jahn wird sogar ein Beispiel angeführt, wo das Contagium durch einen am Keuchhusten leidenden Hund übertragen seyn sollte. Am wenigsten wird die ansteckende Natur des Keuchhustens durch die Behauptung erwiesen, dafs man den Weg seiner Verbreitung durch gewisse Gegenden und Provinzen nachweisen oder verfolgen könne. Hier kann immer wieder gefragt werden, ob die Krankheit in diesen Gegenden nicht aus denselben äufsern Einflüssen entstand, und warum sie die benachbarten Gegenden verschonte, wo doch ebenfalls der Ansteckung fähige Menschen vorhanden waren? Eben so wenig dürfte der Umstand, dafs die Krankheit in der Regel den Menschen nur einmal in seinem Leben befällt, jenen hingegen verschont, der sie bereits überstanden hat, als ein triftiger Beweis für das Contagium gelten, zumal da Stoll, Stark, Haase [1]) u. A. dieselben Individuen mehrmal am Keuchhusten erkranken sahen.

Aus allen diesen Umständen scheint zur Genüge hervorzugehen, dafs bei der Ansteckung des Keuchhustens die Anlage eine sehr wesentliche Bedingung sey, und dafs dieselbe in den Individuen sich höchst verschieden verhalten könne. Wenn wir auch nicht mit Stoll, Sprengel, Danz u. A. dem Keuchhusten die Fähigkeit zur Ansteckung gänzlich absprechen können, so dürfen wir denselben doch keinesweges mit der Mehrzahl der Schriftsteller für eine unbedingt ansteckende Krankheit halten. Der Keuchhusten kann sich nur auf solche Individuen fortpflanzen, die eine be-

[1]) Ueb. d. Erkenntn. u. Cur der chron. Krankh. 2te Aufl. B. II. S. 139.

sondre Empfänglichkeit dafür besitzen, und ist derselbe einmal ursprünglich durch allgemeine tellurische Einflüsse hervorgebracht, so wird das Contagium, welches er producirt, doch vorzugsweise auf solchen Personen haften, welche denselben äufsern Einflüssen ausgesetzt waren, und vermöge einer eigenthümlichen Beschaffenheit ihrer Respirationsorgane eine Neigung zum Catarrh und Krampf besitzen. Uebrigens scheint die ausgeathmete Luft der Träger des Contagiums zu seyn, und in den seltenen Fällen, wo die Krankheit bei Erwachsenen vorkam, mag sie am häufigsten durch Anstekkung entstanden seyn.

Die ursprüngliche Entstehung des Keuchhustens aus allgemeinen athmosphärischen Einflüssen, so wie das vorwaltende Leiden der Nerven bei demselben, machen es zwar unwahrscheinlich, dafs die Krankheit grobe materielle Producte erzeugen werde, mittelst welcher sie von einem Individuum auf andre übergehen könnte; dennoch ist Autenrieth [1]) der Meinung, dafs die Materie der Pusteln, welche man bei den Kranken durch das Einreiben der Brechweinsteinsalbe hervorbringt, durch Einimpfung bei andern Individuen ebenfalls den Keuchhusten erzeugen könne. So lange indefs die Resultate solcher Impfungen durch die Erfahrung noch nicht bestätigt und näher ermittelt sind, lassen wir diese Meinung dahingestellt seyn.

C. Symptome und Verlauf des Keuchhustens.

Der Keuchhusten wird bald mehr als eine acute, bald als eine chronische Krankheit angesehen.

[1]) Versuche für die pract. Heilkunde, B. I. H. 1. S. 132.

In den meisten Fällen nimmt er indeſs einen langwierigen Verlauf, und hat mit der acuten Bronchitis das langsame Fortschreiten der Genesung gemein. Er entsteht meistens allmählig unter der Gestalt eines gewöhnlichen Catarrhs, und behält diese Form vier Tage bis vier Wochen lang. Nachdem er sich vollkommen entwickelt, erhält er sich auf seiner Höhe durch mehrere Wochen oder Monate, und nimmt dann nach und nach wieder ab, so daſs die Reconvalescenz ebenfalls einige Wochen oder Monate dauert. Seine Dauer ist überhaupt nach der Constitution des Kranken, nach der Beschaffenheit der Jahreszeit, und nach dem angewandten Heilverfahren bald länger oder kürzer.

Obgleich die Symptome dieser Krankheit auf eine solche Weise entstehen, sich ausbilden und wieder abnehmen, daſs man in ihrem ganzen Verlauf keine plötzlichen und grellen Uebergänge wahrnehmen kann, so lassen sich doch füglich drei Stadien unterscheiden, die sich auf die Ausbildung, die Höhe und Abnahme der Krankheit beziehen.

Das erste Stadium, insgemein das catarrhalische genannt, äuſsert sich offenbar durch ein Leiden der Schleimhaut, welche die Luftwege, so wie die Mund- und Nasenhöhle auskleidet. Die Kinder werden miſsmuthig, grämlich, haben ein mattes, trübes Aussehn, Unruhe, und öftere gelinde Fieberschauer mit darauf folgender fliegender Hitze. Die Augen sind glänzend, thränend und empfindlicher für das Licht; es stellt sich ein öfteres Niesen ein, und aus der Nase flieſst bisweilen eine dünne wäſsrige Flüssigkeit. Zuweilen verliert sich auch die Eſslust, und es entsteht Kopfschmerz und Heiserkeit. Vorzüglich bemerkt man einen oft wiederkehrenden, trocknen Husten, der bald gelinder, bald heftiger ist. Meistens verschlimmern sich diese Zufälle gegen Abend, sind

die Nacht hindurch am heftigsten, und lassen oft gegen Morgen mit einer vermehrten Ausdünstung oder einem örtlichen Schweifse nach. In manchen Fällen scheinen die Kinder am Tage noch ziemlich wohl zu seyn, und leiden nur des Nachts an Husten und Fieberbewegungen, daher auch mehrere Aerzte, wie Armstrong und Jahn, darin ein Wechselfieber erblickten.

Alle diese Zufälle scheinen oft so unbedeutend, dafs sie kaum einer Aufmerksamkeit werth geachtet, oder auch wohl gänzlich übersehen werden. Auch ist ihre Dauer bisweilen so kurz, dafs mehrere Aerzte dieses Stadium in manchen Fällen gänzlich zu vermissen glaubten.

Im zweiten, oder convulsivischen Stadium, ist der Husten heftiger, und macht periodische Anfälle, die deutlich ihre krampfhafte Natur verrathen und oft den Zufällen einer Erstickung gleichen. Die Fieberbewegungen verhalten sich entweder wie im ersten Stadium, oder sie äufsern sich noch deutlicher und mit gröfserer Intensität.

Dem Anfall gehen gewöhnlich einige Vorboten, Beklemmung, Kitzeln in den Luftwegen, Druck in der Herzgrube, bisweilen ein schnell eintretender Kopfschmerz oder Schwindel voraus. Manche Kinder bekommen ein ängstliches Vorgefühl von der Heftigkeit des Anfalls, sie verlassen plötzlich ihr Spiel, und klammern sich mit Hastigkeit an ihre Mutter oder Wärterin, indem sie dabei meistens die Brust nach vorne beugen. Der Husten, welcher nun mit gewaltiger Heftigkeit eintritt, ist mit einem lang andauernden, gellenden und pfeifenden Einathmen, und mit einem kurzen und stofsweise erfolgenden Ausathmen begleitet, so dafs während des Anfalls die tiefen und langen Inspirationen öfters mit dem abgebrochenen Ausathmen abwechseln, und eine grofse Angst sich des Kran-

ken bemächtigt, die sich nicht selten auch auf seine Angehörigen fortpflanzt. Das Gesicht wird braunroth, blau und aufgetrieben, die Augen thränen und scheinen hervorzutreten, aus der Nase fliefst Schleim, und zuweilen kommt am Kopf oder am ganzen Körper ein kalter Schweifs zum Vorschein. Alle Organe gerathen in eine erschütternde Bewegung, der Puls ist klein, geschwind, zuweilen aussetzend, die Glieder zittern und fühlen sich kalt an, bisweilen gehn die Excremente unwillkührlich ab. Der Anfall endigt sich meistens mit Würgen und Erbrechen, durch welches mehr oder weniger zäher Schleim und die Ueberreste der Speisen ausgeworfen werden.

In manchen Fällen ist der Anfall so heftig, dafs ein völliger Starrkrampf, oder eine Ohnmacht eintritt, aus welcher die Kranken unter höchst beschwerlichen Athmen und mit Erbrechen wieder zu sich selbst kommen, und eine Zeit lang sich sehr erschöpft fühlen. Zuweilen drängt das Blut während des Anfalls so stark nach dem Kopfe, dafs Suffusionen im Auge, Nasenbluten, Ohrenbluten u. s. w. entstehen.

Ist der Anfall nach zwei, fünf oder acht Minuten vorüber, so scheinen sich die Kranken sehr bald wieder zu erholen, sie kehren zu ihrer gewohnten Beschäftigung zurück, und bezeigen oft eine Efslust und Munterkeit, wie in völlig gesunden Tagen. Diese Ruhe wird aber bald von einem neuen Anfall unterbrochen, der öfters schon nach einer Viertelstunde, und binnen Tag und Nacht wohl vierzig- bis funfzigmal wiederkehrt, wenn die Krankheit ihren höchsten Grad erreichte. Die Anfälle sind in der Nacht am stärksten und häufigsten, sie sollen gewöhnlich zu einer bestimmten Zeit, z. B. alle viertel, halbe, oder alle zwei, drei, vier Stunden eintreten, und um den andern Tag

sich

sich verschlimmern, welches einige Aerzte noch mehr in der Meinung bestärkte, als sey bei dem Keuchhusten ein aussetzendes Fieber zugegen.

Man hat bemerkt, daſs die Anfälle, besonders leicht und häufig nach Gemüthsbewegungen erfolgen, die hier um so öfter statt finden, als die Kinder ohnehin in einer verdrieſslichen Stimmung sich befinden, und leicht über die geringste Kleinigkeit ärgerlich werden. Diese Veranlassung der Anfälle spricht ebenfalls für das vorwaltende Leiden der Nerven in dieser Krankheit. Uebrigens kann der Husten auch durch Anstrengung der Stimmwerkzeuge, durch Lachen, Schreien, so wie durch heftige Bewegungen des Körpers hervorgerufen werden.

Der ausgeworfene Schleim ist halbdurchsichtig, farblos und zähe, oder gallertartig und von bläulicher Farbe, zuweilen mit etwas Blut gemengt. Der Urin, welcher abgeht, ist wie bei mehreren andern Nervenkrankheiten blaſs, und bildet nur selten einen weiſslichen Niederschlag. Oefters ist Verstopfung des Leibes zugegen; bei mehreren Kindern beobachtet man auch auſser den Anfällen ein beschleunigtes, kurzes und ungleiches Athemholen. Die Dauer dieses Stadiums ist selten kürzer als vierzehn Tage, gewöhnlich vier bis sechs Wochen und länger.

Das **Stadium der Abnahme** zeichnet sich dadurch aus, daſs alle Symptome allmählig eben so verschwinden, wie sie im ersten Stadium sich entwickelt hatten. Hauptsächlich erkennt man die Abnahme daran, daſs die Anfälle des Hustens nicht nur seltener, sondern auch schwächer kommen; die Anfälle dauern auch kürzere Zeit, die Angst ist geringer, und der Husten verliert nach und nach sein convulsivisches Wesen. Das Erbrechen erfolgt jetzt seltener und hört endlich ganz auf, der Aus-

wurf geschieht leichter, der Schleim wird dick und undurchsichtig, obgleich er niemals eine gelbe Farbe und eiterartige Beschaffenheit annimmt. Vom Fieber ist kaum eine Spur mehr wahrzunehmen, die Ausleerungen erfolgen regelmäſsig, das Athmen geschieht freier, wo es beengt war, und unter solchen Umständen gelangt der Kranke zu seiner vorigen Gesundheit.

In schlimmen Fällen verbindet sich der Keuchhusten mit andern Krankheiten, er hinterläſst Nachkrankheiten oder endigt mit dem Tode. Vorzüglich häufig kommt derselbe mit solchen Krankheiten vor, die mit ihm aus derselben allgemeinen catarrhalischen Anlage, und den herrschenden athmosphärischen Einflüssen ihren Ursprung nehmen, z. B. mit der Bräune, Lungenentzündung, Masern, mit einer heftigen Bronchitis u. d. Als Nachkrankheiten heftiger Anfälle des Keuchhustens hat man angeführt: Blutaustretung und Eiterung im Gehirn, Blödsinn, Epilepsie, Taubheit und Blindheit, Mangel an Gedächtniſs, Asthma, chronische Catarrhe, Erweiterung des Herzens und der Aorta, Vorfälle des Mastdarms, Hernien u. s. w.

Der Tod erfolgt bei dieser Krankheit nur in höchst seltenen Fällen während eines Anfalls durch Erstickung und Apoplexie; am häufigsten ist die Todesursache eine zum Keuchhusten hinzugetretene heftige Bronchitis. Wenn daher eine solche entsteht, so wird die Krankheit mehr oder weniger anhaltend, und es verschwinden die dem Keuchhusten eigenthümlichen Intermissionen. Das Fieber wird ungleich stärker, die Beschwerde des Athmens ist selbst dann, wenn der Kranke von Hustenanfällen verschont ist, beständig zugegen; es entstehen alle Symptome einer acuten Bronchitis, obgleich der Husten noch immer einen hervorstechend krampfhaften Character zeigt. In seltenen

Fällen kann der Kranke auch an einer hinzugekommenen Lungenentzündung, am Nervenfieber und acuten Exanthemen sterben.

D. Diagnose des Keuchhustens.

Es ist eine gewöhnliche Behauptung, daſs der Keuchhusten jedesmal sehr leicht von Demjenigen erkannt werde, welcher ihn nur einmal beobachtet hat. Wenn aber Marcus dagegen erinnert, daſs die Erkenntniſs dieser Krankheit nur im zweiten Stadium leicht, im ersten hingegen oft höchst schwierig sey, so muſs man ihm vollkommen hierin beistimmen. Man erkennt die Krankheit zwar öfters auch schon in ihrem Beginnen, aber nicht sowohl an pathognomonischen Zeichen, als an der herrschenden Epidemie, am kindlichen Alter des Erkrankten, und an andern zufälligen Umständen, aus welchen man auf eine stattgefundene Ansteckung schlieſst.

Hat der Keuchhusten vollkommen sich entwickelt, so sind das periodische Eintreten der Anfälle, die freien und ruhigen Zwischenzeiten, der gellende und pfeifende Ton beim Einathmen, so wie die schnell und stoſsweise erfolgenden Exspirationen, die heftige, von Erstickungszufällen begleitete Erschütterung des ganzen Körpers, das Erbrechen, das Verhältniſs des Fiebers u. s. w. gewiſs sehr unterscheidende Merkmale, zumal bei der Abwesenheit solcher Symptome, die andern, mehr anhaltenden Krankheiten der Respirationsorgane, z. B. der Lungenentzündung, dem Croup u. s. w. eigenthümlich sind.

Ist hingegen die Krankheit noch im ersten Stadium begriffen, und die Epidemie erst im Entstehen, so stellen die Symptome ein so vollkomme-

nes Bild des gewöhnlichen Catarrhs und Schnupfens dar, dafs man aus ihnen keinesweges mit Gewifsheit die Gegenwart des Keuchhustens erkennen wird. Selbst alle künstlichen Mittel, die man hier zur Unterscheidung des Catarrhs von dem Keuchhusten zu Hülfe nehmen wollte, werden vergeblich angewendet, in so fern sowohl die Percussion, als auch die Auscultation in beiden Krankheiten gleiche Resultate gewähren.

Die Diagnose ist auch dann nicht leicht, wenn gleich im Anfange der Keuchhusten mit einer heftigen Bronchitis verbunden ist. Hier werden die eigentlichen Zufälle des Keuchhustens völlig in den Hintergrund treten, die Symptome der Bronchitis sind alsdann die vorherrschenden, und dies sind die Fälle, von denen Hastings behauptet, dafs man den Keuchhusten gar nicht mehr von der Bronchitis unterscheiden könne. Eben so schwierig wird man den Keuchhusten entdecken, wenn seine Symptome von einer hinzugetretenen Pneumonie verdunkelt werden.

Es scheint nicht unmöglich, dafs der Keuchhusten zuweilen mit dem Croup verwechselt werde. Der Croup ist indefs von einem heftigeren und anhaltenden Fieber begleitet, er nimmt einen schnellen Verlauf; beim Husten folgt gewöhnlich auf jede Inspiration eine Exspiration, der Ton des Hustens ist eigenthümlich; an der Luftröhre ist meistens ein beständiger fixer Schmerz zugegen, und es werden häutige Stücke von coagulirter Lymphe ausgeworfen. Bei dem Keuchhusten hingegen ist das Fieber gewöhnlich von geringer Intensität, es finden aufser den Anfällen die auffallendsten Remissionen statt, der Verlauf ist langwierig, der Husten erfolgt immer so, dafs auf ein tiefes Einathmen mehrere schnelle Exspirationen folgen, ein festsitzender Schmerz ist nicht vorhanden, und der

Hustenanfall endigt sich meistens mit Erbrechen. Ueberhaupt ist bei dem Croup mehr ein entzündliches, beim Keuchhusten mehr ein krampfhaftes Wesen in die Augen fallend. [1])

Von der einfachen und heftigen Bronchitis unterscheidet sich der Keuchhusten, wie schon angeführt wurde, hauptsächlich dadurch, daſs bei der ersteren das Fieber ungleich anhaltender und heftiger, die Beschwerde des Athmens gröſser, und die Remissionen undeutlicher sind. Dem Husten in der Bronchitis fehlt auch das Convulsivische, wodurch der Keuchhusten so ausgezeichnet ist.

Bei der Lungenentzündung ist das Fieber ebenfalls mehr anhaltend, der Husten ist kürzer und mit keinem gellenden Einathmen verbunden, die Lage des Kranken ist auf irgend einer Seite erschwert, die Brust schmerzt, und im Umfange der entzündeten Stelle fehlt der Wiederhall. Auſserdem vermiſst man die periodische krampfhafte Wiederkehr des Hustens.

Der Keuchhusten nähert sich seiner Natur nach dem Lungenkrampf der Kinder oder dem Millarischen Asthma, in so fern in beiden Krankheiten die Respirationsnerven vorzugsweise ergriffen sind. Auch in den Symptomen zeigt sich manches Aehnliche, da beide Krankheiten gewöhnlich mit catarrhalischen Zufällen beginnen, und die Anfälle plötzlich und periodisch eintreten. Die Beklemmung und Zusammenschnürung der Brust, die Erstickungsangst, das blaue aufgetriebene Gesicht, die zuckenden Bewegungen der Glieder, der kleine, schnelle und aussetzende Puls, der blasse Urin, selbst das Erbrechen u. s. w., sind Erschei-

1) Vergl. *W. Sachse,* das Wissenswürdigste über die häutige Bräune. Lübeck, 1810. 8. S. 150.

nungen, die in jeder dieser beiden Krankheiten vorkommen können. Allein das Millarische Asthma ist mehr ein tonischer Krampf, es entsteht immer plötzlich, und ist selten, und nur von schwachem Husten begleitet; dabei hat die Stimme einen eigenen hohlen und tiefen Ton, der Athem bleibt eine oder zwei Minuten aus, die Anfälle kehren in der Regel nicht so oft, als bei dem Keuchhusten zurück, und der Verlauf ist kürzer. Diese Merkmale sind gröſstentheils so unterscheidend zwischen beiden Krankheiten, daſs eine Verwechslung derselben nicht möglich ist.

E. Prognose des Keuchhustens.

An sich ist der Keuchhusten nur selten eine lebensgefährliche Krankheit, doch kommen Fälle vor, wo die Kranken während des Anfalls an Erstickung sterben, oder von einem tödtlichen Schlagfluſs des Gehirnes betroffen werden. Gewöhnlich wird der Tod mittelbar durch eine andre Krankheit herbeigeführt, die sich mit dem Keuchhusten verbindet. Es wurde schon bemerkt, daſs diese secundäre Krankheit meistens in einer heftigen Bronchitis, zuweilen auch in einer Pneumonie, in einem Typhus u. d. bestehe. Von groſsem Einfluſs auf die Tödtlichkeit in der Krankheit scheint der Genius der herrschenden Epidemie zu seyn, und wahrscheinlich sind jene Epidemieen am tödtlichsten, bei welchen die athmosphärischen Einflüsse eine besonders vorwaltende allgemeine Anlage zu catarrhalischen und entzündlichen Krankheiten erzeugen. In solchen Jahren wird sich am leichtesten eine heftigere Bronchitis oder Pneumonie mit dem Keuchhusten verbinden, und dies scheint namentlich bei den groſsen Epidemieen der Fall ge-

wesen zu seyn, welche i. J. 1580 in Italien, Spanien und im ganzen nördlichen Europa, und eben so i. J. 1732 — 49 — 64 herrschten, und sich durch eine grofse Sterblichkeit auszeichneten. [1]) Die Prognose ist daher im Allgemeinen günstiger, wenn die Luft anhaltend warm und trocken wird, als wenn fortwährend das Gegentheil statt findet.

Je öfter und heftiger die Anfälle wiederkehren, desto leichter pflegen auch die oben angeführten üblen Wirkungen, Fehler des Herzens, der Sinneswerkzeuge, Brüche u. s. w. zu erfolgen, besonders bei solchen Kindern, welche schon vor dem Keuchhusten eine sehr schwächliche Gesundheit genossen. Im Allgemeinen sind auch jüngere Kinder einer gröfseren Gefahr ausgesetzt, als ältere, und Cullen führt an, dafs die meisten Kinder, welche an dieser Krankheit sterben, sich in den ersten drei Jahren ihres Lebens befinden. In den seltenen Fällen, wo Erwachsene vom Keuchhusten ergriffen werden, zeigt sich die Krankheit gewöhnlich unter einer milderen Gestalt.

Bei vollblütigen und kräftigen Kindern, wo das Gefäfssystem verhältnifsmäfsig sehr ausgebildet ist, entsteht die Besorgnifs, dafs heftige Congestionen des Blutes, Schlagflufs, Pneumonie und Bronchitis um so leichter entstehen; während man bei schwächlichen Kranken von nervöser Constitution im Allgemeinen mehr Nervenzufälle, Ohnmachten, allgemeine Krämpfe, Asthma u. d. zu befürchten hat. Wo eine Mifsbildung der Brust vorhanden ist, wird die Krankheit vorzüglich durch ihre Folgen gefährlich.

Jede Zusammensetzung des Keuchhustens mit andern Krankheiten mufs im Allgemeinen als eine

1) *Marcus*, L. c. p. 109. *Haase*, L. c. p. 160.

höchst ungünstige Erscheinung angesehen werden. Besonders gilt dieses von der Complication mit acuten Exanthemen, mit der Ruhr, mit der Pneumonie und einer heftigen Bronchitis, mit einem schwierigen Zahndurchbruch u. s. w. Indessen haben Hufeland, Lentin u. A. beobachtet, daſs die Krankheit bei Kindern, welche mit chronischen Exanthemen, besonders am Kopfe behaftet waren, gewöhnlich von geringerer Heftigkeit war.

Unter den Symptomen, in so fern sie als prognostische Momente in Betracht kommen, deuten ein geringes Fieber, seltene und nicht sehr heftige Anfälle, leichtes Erbrechen und völlig freie Intervalle zwischen den Anfällen, auf einen günstigen Ausgang, da hingegen heftige Erstickungszufälle, Mangel an Auswurf und Erbrechen, Ohnmachten, allgemeine Krämpfe, wäſsrige Hautgeschwulst, Brustschmerzen und ein starkes Fieber, im Allgemeinen von schlimmer Vorbedeutung sind.

F. Cur des Keuchhustens.

Bei häufig vorkommenden und lästigen Krankheiten, die ihrer Natur nach schwer zu heilen sind, werden gewöhnlich äuſserst zahlreiche und verschiedenartige Mittel empfohlen; ohnstreitig weil die fruchtlose Anwendung des zuletzt angewandten Mittels immer zu neuen Versuchen mit einem andern zwingt. Auf solche Weise wächst die Menge der gegen eine einzige Krankheit gebrauchten Arzneien zu einem ungeheuern Schwall, und die Hoffnung, einmal das erwünschte Specificum zu finden, vervielfältigt die Heilversuche bis ins Unendliche.

Der Keuchhusten gehört vorzugsweise unter die Krankheiten, von welchen sich das Gesagte be-

haupten läſst. Kaum eine einzige Curmethode ist gegen ihn unversucht geblieben, und nicht viel wirksame pharmaceutische Stoffe giebt es mehr, welche nicht bereits gegen diese Krankheit zu Hülfe genommen wurden. Es ist in neuerer Zeit bis zum Ueberdruſs wiederholt worden, daſs ein hypersthenischer Keuchhusten die antiphlogistische, ein asthenischer hingegen die reizende Methode erfordere. Eine groſse Anzahl von Erfahrenen lobt die beruhigenden, krampfstillenden Dinge, Andre empfehlen die gastrische und diaphoretische, noch Andre die ableitende, Einige sogar die tonische Curmethode. Man muſs fragen, welche unter diesen verschiedenen Methoden ist eigentlich die spezifische? Darauf antworten jetzt Einige, welche diese verschiedenen Meinungen vereinigen wollen, daſs man wohl alle diese Methoden in Anwendung bringen, und jedem der empfohlenen Arzneimittel seinen gehörigen Platz anweisen könne, indem das Wesen der Krankheit in verschiedenen Perioden des Keuchhustens ein verschiedenes sey! Ich muſs frei bekennen, daſs ich von einem verschiedenen oder veränderlichen Wesen des einfachen Keuchhustens keine Vorstellung habe, und in groſse Verlegenheit gerathen würde, wenn ich für die besondre Anwendung eines jeden der gepriesenen unzähligen Arzneimittel bestimmte Indicationen nachweisen sollte.

Wenn der Keuchhusten sich selbst überlassen bleibt, wie es in groſsen Epidemieen oft bei der Hälfte der Kranken, besonders auf dem Lande der Fall ist, so kann man beobachten, daſs die Krankheit meistens allmählig eine gewisse Höhe erreicht, dann wieder abnimmt, und gewöhnlich in einem Individuum nach sechs, acht oder zwölf Wochen ihren Cyclus durchläuft. Die meisten dieser Kranken werden bei einem regelmäſsigen Verlauf der

Krankheitstadien ohne Arzneien gesund, nur Wenige bekommen Nachkrankheiten, oder gehen durch die Heftigkeit der Anfälle, durch Complicationen mit andern Krankheiten, fehlerhaftes Verhalten u. s. w. zu Grunde.

Bei einer Krankheit, die wie der Keuchhusten meistens sich selber heilt, mufste man also oft in den Irrthum verfallen, die Genesung irgend einem der zuletzt gebrauchten Arzneimittel zuzuschreiben, die allein durch die Heilkraft der Natur herbeigeführt war. Daher die grofse Menge von Empfehlungen bald dieses oder jenes Mittels, und späterhin gewöhnlich die Klagen über die Unwirksamkeit derselben.

Nehmen wir Rücksicht auf das Wesen der Krankheit, welches offenbar in einer erhöhten Reizbarkeit der Lungenschleimhaut, und in krampfhaften Wirkungen der Respirationsnerven besteht, so scheinen die ableitende und beruhigende Curmethode vor allen übrigen den Vorzug zu verdienen. Hiermit stimmt die Erfahrung in so fern überein, als Ettmüller, Millar, Underwood, Home, Butter, Hufeland, Danz, Thilenius, Schaeffer, Armstrong, Jahn, Loebel, Autenrieth u. A. vorzugsweise die diesen Methoden entsprechenden Mittel wirksam fanden. Das antiphlogistische Verfahren, welches von Sydenham, Huxham, und neuerlich besonders von Marcus und Haase empfohlen wurde, pafst nur dann, wenn sich bei dem Keuchhusten eine stärkere Entzündungskrankheit, z. B. eine heftige Bronchitis oder Pneumonie entwickelt; die gastrische Methode, besonders durch Brechmittel, nützt nur in so fern sie zugleich ableitend und krampfstillend ist; und der Rath, den Keuchhusten mit stärkenden Mitteln, z. B. mit der China, zu bekämpfen, entsprang mei-

stens aus der irrigen Ansicht, daſs der Krankheit immer ein Wechselfieber zum Grunde liege.

Bei der Cur des Keuchhustens soll man darauf bedacht seyn, die Krankheit durch einen frühen und zweckmäſsigen Gebrauch der ableitenden und krampfstillenden Arzneimittel abzukürzen, die Gefahren während des Anfalls zu verhüten, den zufälligen Complicationen zu begegnen, und Nachkrankheiten vorzubeugen. Meistens wird allen diesen Indicationen genügt, sobald man nur die erste erfüllt. Allein auch bei der zweckmäſsigsten Behandlung läſst sich doch niemals die Krankheit mit einem Schlage bannen; einmal entstanden, bildet sie sich nach einem unabänderlichen Gesetze aus, und es scheint, als ob der gestörte Antagonismus zwischen den Respirationsnerven nothwendig einer gewissen Zeit bedürfe, um wieder ins Gleichgewicht zu kommen. Daher haben Sydenham, Werlhof und Hufeland aus der Erfahrung behauptet, daſs der Keuchhusten vor dem Ende der vierten Woche fast unmöglich zu heilen sey.

Das erste Stadium des einfachen Keuchhustens wird von Marcus und Haase als ein Entzündungszustand angesehen, gegen welchen man die antiphlogistische Methode und oft in ihrem ganzen Umfange anwenden müsse. Der erste dieser Schriftsteller will überdies, seiner Theorie gemäſs, auch in den übrigen Stadien in der Regel nur ein antiphlogistisches Verfahren angewendet wissen; der andere hingegen hält den Keuchhusten nur in dem ersten und in der ersten Hälfte des zweiten Stadiums für eine Entzündung. Dieses Dafürhalten scheint mit der Erfahrung im Widerspruch zu stehen, weil der gewöhnliche Keuchhusten bekanntlich im Anfange einem gemeinen Catarrh gleicht, und ohne hervorstechende Symptome einer so heftigen Entzündung erscheint, die man

durch Blutentziehungen bekämpfen müſste. Aus den Beobachtungen von Whatt, Malden, Hastings, so wie aus meiner eigenen, läſst sich überdies folgern, daſs eine stärkere Entzündung, wenn sie zufällig zum Keuchhusten sich gesellt, weit seltener im ersten Stadium, als vielmehr im weiteren Verlaufe und oft kurz vor dem Tode sich ausbildet. Ich will indeſs nicht läugnen, daſs es Epidemieen gebe, in welchen wegen einer besondern entzündlich-catarrhalischen Constitution der Keuchhusten gleich anfangs mit der Anlage zu einer heftigeren Entzündung vorkommt. Allein so lange nicht wirklich eine heftigere Bronchitis zugegen ist, sind die so hoch gerühmten Blutentziehungen gewöhnlich überflüssig, und in den meisten Fällen wird, wie Henke [1]) ganz richtig bemerkt, eine dünne Diät, der Gebrauch gelind abführender und kühlender Mittelsalze, ein schleimiges Getränk, und die Anwendung verdünnter Säuren, vollkommen hinreichend seyn, um die Neigung zur Entzündung zu entfernen.

In der ersten Hälfte des zweiten Stadiums soll nach Haase noch immer eine Entzündung, in der zweiten Hälfte hingegen der Krampf zugegen seyn, daher erfordere dieses Stadium zuerst ein entzündungswidriges, und dann ein krampfstillendes Heilverfahren. Es werden daher anfänglich abermals die Blutentziehungen, und dann die ganze Menge der narcotischen Arzneien empfohlen.

Im dritten Stadium endlich soll nicht nur die Entzündung ganz vorüber seyn, sondern auch die erhöhte Reizbarkeit der Respirationsorgane zurücktreten; die Krankheit soll jetzt als eine Blennorrhoe erscheinen, und hauptsächlich die auswurfbe-

[1]) L. c. B. II. S. 205.

fördernden und tonischen Arzneimittel erfordern. Diese, aus einer verfehlten Theorie entsprungene Ansicht, ist schon deſshalb unbrauchbar, weil sich bei dem Keuchhusten zwischen den einzelnen Stadien und ihren Hälften keine bestimmten Gränzen ziehen lassen, welche uns zu einer genauen Richtschnur für die vorgeschlagene Abwechslung der Curmethoden dienen könnten.

Aus den Erfahrungen der meisten Aerzte, welche den einfachen Keuchhusten behandelten, geht hervor, daſs man die ableitenden und beruhigenden Mittel mit Rücksicht auf die Individualität des Kranken und auf die Heftigkeit der Krankheit, von Anfang bis zu Ende derselben vortheilhaft anwenden könne, ohne sich hierbei an ein gewisses Stadium, oder an noch kleinere Abschnitte ängstlich zu binden. Diese Mittel entsprechen dem Keuchhusten bei seiner Entstehung, auf seiner Höhe und bei seiner Abnahme; je früher aber und umsichtiger sie angewendet werden, desto eher gelingt es, die Krankheit abzukürzen.

Die ableitenden Mittel kommen in ihrer Wirkung darin überein, daſs sie die krankhafte Reizung der Lungenschleimhaut und der Respirationsnerven auf antagonistische Weise durch einen Gegenreiz in andern Organen vermindern oder aufheben, und so die Krankheit gewissermaſsen übertragen. Die für eine solche Gegenreizung vorzüglich geeigneten Organe sind der Darmkanal, die äuſsre Haut und die Harnwerkzeuge.

Für den Darmkanal, und insbesondre für den Magen, sind zuerst die Brechmittel nach den Erfahrungen von Stoll, Fothergill, Wichmann, Danz u. A. sehr wirksame Gegenreize, die hier nicht blos nach einer gewöhnlichen Ansicht als ausleerende, sondern vorzugsweise als ableitende und krampfstillende Mittel heilsam sind. Schon der

Umstand, dafs die Paroxysmen des Keuchhustens gewöhnlich mit einer wohlthätigen antagonistischen Convulsion des Magens und mit Erbrechen sich endigen, spricht für den Nutzen dieser Mittel und mufste zu dem Gebrauch derselben einladen. Haase glaubt indefs, dafs Brechmittel in den ersten Zeiträumen des Keuchhustens nachtheilig wirken, indem sie den Entzündungszustand steigern; erst im letzten Stadium sollen sie zur Beförderung des Auswurfes dienlich seyn. Ich mufs im Gegentheil die oft wiederholten Brechmittel gerade für das catarrhalische Stadium vorzüglich geeignet halten, nicht nur, weil hier die Hustenanfälle noch nicht so heftig wie späterhin erfolgen, mithin weniger Nachtheil von Congestionen u. s. w. zu besorgen ist, sondern auch, weil im Anfange der Krankheit die noch nicht so heftig und habituell gewordene Nervenreizung einer weit leichteren Ableitung fähig ist.

Weniger als die Brechmittel verdienen die abführenden Mittel gegen den Keuchhusten empfohlen zu werden, weil ihre ableitende Kraft hier ungleich schwächer ist. Doch sind sie zuweilen bei gastrischen Complicationen unentbehrlich, so wie man überhaupt bei jedem Keuchhusten, wenn der Stuhlgang nicht von selbst erfolgt, ihn durch Klystiere oder Laxiermittel zu unterhalten sucht.

Die äufsere Haut kann auf vielfache, mehr oder weniger kräftige Weise zur Anwendung von Gegenreizen benutzt werden, wie vorzüglich Hufeland, Weikard, Struve, Thunberg, Kohlhaas, Autenrieth u. A. gethan haben. Zu den milderen Reizmitteln gehören die flüchtigen Einreibungen der Brust mit *Linim. valat.*, mit Knoblauchsaft und Cantharidentinctur, ferner die warmen Umschläge über die Brust, die Einreibung der Fufssohlen oder auch der Herzgrube und des Rück-

grates mit Zwiebel- oder Knoblauchsaft, die Senfumschläge u. s. w. Demselben Zwecke dient die Einreibung des Halses und der Brust mit Cajeputöl, so wie die Einreibung der Magengegend mit Ingwertinctur. Noch eindringender wirken die Blasenpflaster, welche entweder auf das Brustbein, oder zwischen die Schultern gelegt werden, vorzüglich aber die Einreibung der Brechweinsteinsalbe in die Herzgrube.

Das letztere, von Autenrieth [1]) zuerst empfohlene Mittel, bewirkt nach dem Ergebnifs der meisten Erfahrungen eine so starke Ableitung, dafs es gewöhnlich allein im Stande ist, den Keuchhusten zu heilen, wenn auch die Heilung nicht immer schon nach acht oder zwölf Tagen erfolgen sollte. Nach Autenrieth's Vorschrift werden acht Theile Fett mit zwei und einem halben Theile Brechweinstein zur Salbe gemacht, und davon täglich dreimal ein Stück von der Gröfse einer Haselnufs in die Herzgrube oder Magengegend eingerieben. Nach zwei oder drei Tagen erscheint ein pockenähnlicher Ausschlag, dessen Pusteln sich allmählig immer mehr entzünden und mit Eiter füllen. [2]) Ist der Ausschlag so weit gediehen, so entstehen von selbst ähnliche Pusteln an den Geschlechtstheilen, sowohl bei Knaben als Mädchen und selbst bei Erwachsenen. Diese Pusteln an den Geschlechtstheilen sind aber gewöhnlich nur auf eine kleine Stelle beschränkt und trocknen sehr leicht wieder ein. Die Einreibungen in die Herzgrube müssen so lange fortgesetzt werden, bis der Ausschlag sich in kleine, flache Geschwüre verwandelt, welche in der Mitte mit einer braunen

1) L. c.
2) Abgebildet in *Feiler's* Pädiatrik, Sulzbach, 1814. 8.

Kruste bedeckt, und am Rande etwas aufgeworfen erscheinen. Diese Umwandlung erfolgt gewöhnlich nach acht oder zwölf Tagen, worauf die Anfälle des Keuchhustens seltener werden, und endlich ganz ausbleiben. Die Geschwüre schliefsen sich meistens sehr bald, nur selten wird man zur Heilung derselben Bähungen von *Decoct. Hb. Conii* bedürfen, immer jedoch bleiben, wie nach den Kuhpocken, Narben in der Haut zurück.

Wenn einige Aerzte, wie Metzler [1]) und Schaeffer, [2]) die heilsame Wirkung dieses Mittels nicht bestätigt fanden, so hat doch die Mehrzahl, z. B. Feiler, [3]) Heim, [4]) J. T. C. Bernstein, [5]) Nolde, [6]) Henke, [7]) Schneider [8]) u. A. für dieses Verfahren im Allgemeinen sich günstig erklärt, obgleich man bekennen mufs, dafs die Krankheit nicht immer in der kurzen Zeit von zehn oder zwölf Tagen, sondern öfters erst nach drei oder vier Wochen verschwindet. Einen solchen Erfolg beobachtete ich selbst bei allen Kranken, denen ich die Salbe genau nach Autenrieth's Vorschrift einreiben liefs; es giebt aber vielleicht Epidemieen, wo sie überhaupt weniger leistet, und dies scheint mir besonders in solchen Jahren der Fall zu seyn, wo eine allgemeine entzündliche Anlage vorherrschend ist. Man mufs bedauern, dafs das Verfahren für die Kinder so schmerzhaft ist, und öfters von zärtlichen Eltern nicht zugelassen wird.

Alle

1) Med. chir. Zeitung. 1810. No. 99.
2) *Hufeland's* Journal. 1811. August. S. 13.
3) L. c.
4) *Horn's* Archiv f. med. Erf. 1809. B. III. S. 173.
5) Kleine med. Aufsätze. Frankf. a. M. 1814. 8.
6) *Hufeland's* Journal. 1811. October. S. 81.
7) L. c.
8) *Horn's* Archiv f. med. Erf. B. IV. St. 2.

Alle diese Ableitungen nach der Haut werden noch insbesondre durch ein warmes Verhalten des Kranken, und durch gelinde, die Ausdünstung vermehrende Mittel befördert. Unter diesen sind vorzüglich der Aufgufs von *Flor. Sambuci, Vinum antimonii*, der Goldschwefel und der *Spir. Minder.* zu empfehlen.

Das wirksamste Ableitungsmittel auf die Harnwerkzeuge sind die Canthariden, gegen den Keuchhusten vorzüglich von Burton, Millar, Suttkliff, Lettsom, Armstrong und Hufeland empfohlen. Sie müssen anhaltend und in solcher Gabe gereicht werden, bis in den Harnwerkzeugen eine brennende Empfindung sich einstellt, die jedoch nicht heftig seyn darf. Man wählt entweder die Form der Tinctur, zu zwei bis vier Tropfen, in schleimigem Getränk mehrmal des Tages gegeben, oder man läfst einen Scrupel Canthariden mit zehn Unzen einer Emulsion von Mandeln zusammenreiben, und davon alle drei Stunden einen halben oder ganzen Efslöffel voll nehmen. Den Canthariden scheint sich auch die von mehreren Aerzten empfohlene Squilla in ihrer Wirkung anzuschliefsen.

Die beruhigenden Mittel vermindern nicht sowohl als Gegenreize, sondern auf eine mehr unmittelbare Weise die krankhafte Nervenreizung im Keuchhusten. Es gehören hierher die schleimigen Decocte und öligen Emulsionen, einige ätherisch-ölige Substanzen, insbesondre die schwachen Aufgüsse der Valeriana, Chamille, der Campher u. s. w. vorzüglich die meisten narcotischen und krampfstillenden Arzneien.

Dem Opium werden fast einstimmig im Keuchhusten die gröfsten Lobsprüche ertheilt, und es verdient dieselben, wenn es auf eine zweckmäfsige Weise angewendet wird. Man soll es anfangs

in kleinen Gaben, bei Säuglingen etwa einen Vierteltropfen von der Tinctur, und täglich überhaupt zwei bis drei Tropfen geben; Kinder, die schon das dritte Lebensjahr zurückgelegt haben, kann man täglich wohl fünf bis zehn Tropfen nehmen lassen. Die Tinctur wird entweder für sich allein angewendet, oder dem Brechwein, einer Emulsion von Mohnsaamen, von Cantharıden, einem Aufguſs der Ipecacoanna u. d. hinzugefügt. Henke fand besonders die Verbindung des Opiums mit China sehr wirksam, und versichert, daſs diese Zusammensetzung in zwei Epidemieen ihm alle übrigen, als spezifisch gerühmten Mittel, entbehrlich gemacht habe.

Die Belladonna soll nach Schaeffer [1]) ein eben so sicheres Mittel wider den Keuchhusten, als die China gegen das Wechselfieber seyn. Auch Ettmüller, [2]) Buchhave, [3]) Jahn und Wiedemann [4]) vereinigen sich zur Empfehlung dieses Mittels. Sie scheint am sichersten zu wirken, wenn sie nach Jahn's und Schaeffer's Methode in einer solchen Gabe angewendet wird, daſs Trockenheit im Halse, ein leichter Schwindel u. s. w. entstehen; doch sind diese Zufälle in kleinen Kindern schwierig zu erkennen. Der Erstere gab den Aufguſs von zehn bis zwanzig Gran des Krautes mit drei bis vier Unzen heiſsen Wassers, und lieſs alle drei Stunden einen Theelöffel, erwachsene Kinder einen Eſslöffel voll nehmen. Schaeffer bediente sich entweder des Pulvers von der Wurzel, und lieſs davon vier- bis achtjährige Kinder täglich

1) *Hufeland's* Journal. B. VI. St. 2. S. 431.
2) *Horn's* Arch. f. med. Erf. B. VI. St. 2.
3) Samml. auserles. Abh. z. Gebr. f. pr. A. B. XIV. St. 4.
4) *Hufeland's* Journal. B. XXII. St. 1.

drei- bis viermal zwei- bis dritthalb Gran reichen; oder theelöffelweise den Belladonnasyrup nehmen. Die Anwendung so grofser Gaben erfordert Vorsicht, und insbesondre eine genaue Berücksichtigung des Alters und der Constitution des Kranken. Am wenigsten scheinen so grofse Gaben für sehr vollblütige und zu Congestionen geneigte Kranke zu passen.

Den Hyoscyamus haben besonders Jahn und Hufeland heilsam gefunden. Man läfst zehn Gran des Extractes in zwei Drachmen Brechwein lösen, und davon so viel nehmen, dafs ein Kind von einem Jahre täglich zwei Gran des Extractes bekommt. Hufeland hält den Hyoscyamus für ungleich wirksamer als das von Butter, Störk und Armstrong empfohlene Extract der Cicuta, welches zu einem Achtel- oder Viertelgran gegeben wurde. Ob auch die Blausäure gegen den Keuchhusten, wie man erwarten sollte, sich wirklich heilsam erweise, ist durch die Erfahrung noch nicht ausgemacht.

Endlich haben viele Aerzte noch den Moschus, das Castoreum, die flüchtigen Salze, besonders den *Liqu. C. C. succin.*, die Asa foetida, das Gummi Ammoniacum, die Zinkblumen, das Doversche Pulver, die warmen Bäder, die Extracte des Tabacks und der Krähenaugen, den rothen Fingerhut, das *Ledum palustre* u. s. w. gegen den Keuchhusten vorgeschlagen. Auch krampfstillende Klystiere und Pflaster von Theriak, Ammoniacum, Campher und Opium, sind mit Lobe, die letzteren vorzüglich von Hufeland empfohlen worden.

Eine besondere Erwähnung verdienen noch der Schwefel, die versüfsten Säuren, und die Salzsäure. Der Schwefel, so wie die Schwefelleber, sind vorzüglich als auflösende und den Auswurf

befördernde Mittel gegen den Keuchhusten in Ruf gekommen, sie scheinen aber wie die Senega hier nur als schwache Palliative zu wirken. Indessen will Horst [1]) von dem reinen Schwefel, täglich dreimal zu vier bis zehn Gran gegeben, eine eben so schnelle als sichre Wirkung erfahren haben. Unter den versüſsten Säuren wandte Werlhof den *Spir. Sal. dulc.* gegen den Keuchhusten an, indem er eine Unze mit acht Unzen Syrup verbinden, und hiervon alle zwei Stunden einen bis zwei Theelöffel voll nehmen lieſs. Dieses Mittel ist neuerlich bei solchen Kindern, wo die Krankheit keine groſse Heftigkeit zeigte, wiederum von Mathaei [2]) empfohlen worden. Die reine Salzsäure wird von Thiel [3]) allen übrigen, als spezifisch gerühmten Mitteln vorgezogen. Man soll zwei bis fünf Drachmen, mit Himbeerwasser und Syrup hinlänglich verdünnt, in einem Tage verbrauchen lassen, und sechs Unzen Säure, welche man in zehn oder zwölf Tagen giebt, sollen stets hinreichend gewesen seyn, die Krankheit zu heben. Ein sehr günstiges Zeugniſs für dieses Mittel legt auch Henke ab, welcher in der Epidemie von 1820, wo Goldschwefel, Belladonna und Opium den Husten vermehrten und Hitze hervorbrachten, über siebenzig Kinder den *Spir. Sal. acid.* in einem Altheedecoct nehmen lieſs, und die meisten schon nach vierzehn Tagen wieder genesen sah. Mir scheint die Salzsäure vorzugsweise in solchen Epidemieen zu passen, wo eine allgemeine Neigung zur Entzündung vorherrschend ist.

Die Cur des Keuchhustens, welcher mit andern Krankheiten zusammengesetzt ist, wird jedes-

1) *Hufeland's* Journal. 1813. Februar.
2) *Horn's* Archiv. B. III. H. 2. S. 209.
3) Med. chir. Zeitung. 1813. No, 30.

mal nach dem Character dieser Zusammensetzungen modificirt. Wenn daher eine heftigere Bronchitis, eine Lungen- oder Brustfellentzündung mit dem Keuchhusten sich verbindet, so werden zuerst die gegen diese Entzündungen angezeigten Mittel, vorzüglich die Blutentziehungen anzuwenden seyn; ist aber dadurch die Entzündung beseitigt, so tritt wieder die gewöhnliche Behandlung des Keuchhustens ein. Bildet sich im Verlauf der Krankheit eine chronische Bronchitis aus, die noch fortdauert, wenn der Keuchhusten schon aufhörte, so werden aufser den ableitenden Mitteln vorzüglich die Polygala, Columbo und die China, die Antimonialmittel, Ipecacoanna u. d. sich wirksam erweisen. Ueberhaupt wird jede Nachkrankheit nach dem ihr eigenthümlichen Character behandelt.

Das diätetische Verhalten beim Keuchhusten beschränkt sich darauf, dafs der Kranke sicher vor Nässe, Kälte und Zugluft in einer gleichmäfsig warmen Athmosphäre bleibe, dafs er so sehr als möglich von allen Anlässen, welche den Husten erregen und steigern, verschont bleibe, und der scharfen, schwer verdaulichen und zu reichlichen Nahrung, eben so wie der erschlaffenden und faden sich enthalte. In manchen Fällen scheint ein ächter süfser Wein, z. B. Tokayer, Mallaga, in kleinen Gaben täglich mehrmal gereicht, die Heilung befördert zu haben.

VIII.

Der Lungenkrampf,

Brustkrampf, Athemzwang, krampfhafte Engbrüstigkeit. *Asthma, Asthma convulsivum (seniorum et infantum), Asthma spasticum, periodicum.*

J. Floyer, Abhandlung von der Engbrüstigkeit, nebst *Ridley's* Beobachtungen über die Engbrüstigkeit; ins Deutsche übers. m. Anmerk. v. *C. F. Scherf.* Leipz. 1782. 8.

J. Millar, Bemerkungen über die Engbrüstigkeit und das Hühnerweh; a. d. Engl. v. *K. Ch. Krause.* Leipz. 1769. 8.

Th. Withers, Abhandlung von der Engbrüstigkeit und den Heilkräften der Zinkblumen; a. d. Engl. v. *C. F. Michaelis.* Leipz. 1787. 8.

M. Ryan, Beobachtungen über die Geschichte und Heilung des Asthma; a. d. Engl. Leipz., 1796. 8.

R. Bree, practische Untersuchung über krankhaftes Athemholen, besonders über das convulsivische Asthma; a. d. Engl. Leipz. 1800. 8.

E. Loebenstein-Loebel, über die Erkenntniſs und Heilung der häutigen Bräune, des Millarschen Asthma und des Keuchhustens. Leipz. 1811. 8.

A. Character und Wesen des Lungenkrampfs.

Mit dem Namen des Asthma bezeichnete man ehemals fast alle Krankheiten, unter deren haupt-

sächlichsten Symptomen ein erschwertes Athmen (*Dispnoea, Orthopnoea*) wahrgenommen wurde. Aus zahlreichen Beobachtungen, welche Bartholin, Morgagni, Bonet, Tulpius, Kerkring, Diemerbroeck, Friedrich Hoffmann, Lieutaud, Floyer, Baillie u. v. A. anführen, läfst sich nachweisen, dafs die verschiedensten Krankheitszustände, namentlich Ergiefsungen im Brustfell, chronische Catarrhe, Lungensucht, organische Fehler des Herzens und der Blutgefäfse, steinige und erdige Concremente, Balggeschwülste, Hydatiden in den Lungen, fehlerhafte Bildung der Brustknochen, verschiedene Aftergebilde am Herzen und im Brustfell, Verwachsungen der Lungen, fremde Körper in den Luftwegen u. s. w., unter dem unbestimmten Begriff des Asthma oder der Engbrüstigkeit mit aufgenommen wurden. Wenn es auch wahrscheinlich ist, dafs schon Hippokrates und Caelius Aurelianus unter dem Asthma vorzugsweise ein krampfhaftes Nervenleiden verstanden haben, so machte doch erst Willis den Versuch, nach deutlichen Merkmalen den nosologischen Character dieser Krankheit zu bestimmen. Willis beschreibt das Asthma als ein beschwerliches, häufiges und keuchendes Athemholen, welches mit heftiger Bewegung der Brust, doch gewöhnlich ohne Fieber vorkommt.[1]) Nach den verschiedenen Ursachen unterschied er drei Arten der Krankheit, davon die erste (*A. mere pneumonicum*) durch materielle Krankheitsproducte innerhalb der Lungen, z. B. durch Knoten, Eiter, Serum, Steine u. dergl. hervorgebracht wird, die zweite Art (*A. mere convulsivum*) soll durch Krämpfe der Muskeln und

[1]) Opera omn. ex edit. G. Blasii. Amstel, 1682. 4. De medicament. operationibus. Cap. XII. p. 207.

Nerven erregt werden, und die dritte (*A. mixtum*) aus den beiden vorigen zusammengesetzt seyn.

Diese Unterscheidung finden wir in den Bestimmungen späterer Schriftsteller, z. B. Floyer's, Wither's u. A., nur mit andern Worten wiederholt; auf sie bezieht sich hauptsächlich auch die Annahme eines anhaltenden und aussetzenden, eines mit Auswurf verbundenen oder trocknen Asthma, (*A. continens, periodicum, humidum, siccum s. spasticum.*)

Nach Cullen [1]) ist das Asthma eine periodische Beschwerde des Athmens, mit einem Gefühl von Brustbeklemmung und pfeifenden Geräusch, wobei der Husten im Anfange des Paroxysmus entweder fehlt, oder beschwerlich ist, gegen das Ende aber leicht wird, und oft mit reichlichem Schleimauswurf verbunden vorkommt. Auch dieser Nosologe unterscheidet nach dem ursächlichen Verhältnifs drei Arten des Asthma, welche seiner Meinung nach idiopathisch entstehen, und wovon jede den Gattungscharacter an sich tragen soll. Seine erste Art entspricht dem convulsivischen Asthma von Willis, und kommt ohne eine andre begleitende Krankheit vor. Die zweite Art (*A. exanthematicum*) entsteht nach dem Zurücktritt irgend eines Hautausschlages, und die dritte (*A. plethoricum*) aus Vollblütigkeit und Mangel gewohnter Blutausleerungen. Die nächste Ursache der Krankheit soll in einer widernatürlichen und krampfhaften Zusammenziehung der Muskelfasern der Bronchien bestehen, wodurch das freie Aus- und Einathmen gehindert wird.

Darwin [2]) warf die Frage auf, ob nicht die

[1]) Nosologia method. Gen. LV.

[2]) Zoonomie, oder Gesetze des organischen Lebens; a. d. Engl. v. *Brandis*. B. I. S. 112.

periodischen Anfälle des nächtlichen Asthma durch eine vorübergehende Wassersucht der Lungen erregt werden? Er fand es nicht unwahrscheinlich, daſs in die Lungen während des Schlafes Serum sich ergieſst, welches alsdann durch heftige Bewegungen der gereizten Respirationsorgane wieder eingesogen, und durch einen reichlichen Schweiſs am Kopfe und Halse entfernt werde.

Diese Meinung, und der Umstand, daſs die Anfälle sich häufig mit dem Auswurf eines wäſsrigen Schleimes endigen, verleiteten wahrscheinlich Robert Bree, das periodische Asthma für ein vorübergehendes hydropisches Leiden zu erklären. [1]) Das Serum soll bei dieser Krankheit innerhalb der Luftröhrenäste enthalten seyn, und dadurch sich dieselbe hinlänglich von der Brustwassersucht und dem Anasarca der Lungen unterscheiden, indem bei jener das Wasser in den Säcken des Brustfells, bei diesem aber im Zellgewebe der Lungen sich befinde. Es scheint übrigens dieser Annahme nicht gemäſs zu seyn, wenn Bree das periodische Asthma hintennach wiederum in vier Arten abtheilt, wovon die erste aus einer Reizung der Lungen durch ergossenes Serum, die zweite durch eine gasartige Schärfe in den Lungen, die dritte durch eine sympathische Reizung aus dem Unterleibe, und die vierte endlich, nach Entfernung der krankhaften Reize durch die bloſse Gewohnheit (*habit*) entstehen soll.

Corvisart [2]) hat überzeugend dargethan, daſs viele Krankheiten, die man früher mit dem Worte Asthma bezeichnete, in Bildungsfehlern des Her-

[1]) L. c. S. 166.

[2]) Essai sur les maladies et les lésions organiques du coeur et des gros vaisseaux; 3e edit. Paris, 1818. 8.

gens und der grofsen Gefäfse bestehen; Laennec [1]) hält sich für überzeugt, dafs die Varietäten der sogenannten feuchten Engbrüstigkeit (*A. humidum*) nichts weiter als chronische Catarrhe sind, und dafs insbesondre das Emphysem der Lunge sehr häufig für ein Asthma gehalten wird. Derselbe Arzt bezweifelt selbst das häufige Vorkommen einer rein nervösen Engbrüstigkeit (*A. convulsivum*), er hält dieselbe vielmehr für eine seltene Krankheit, und vermuthet, dafs sie stets mit einem mehr oder minder beträchtlichen Emphysem der Lunge verbunden ist. Er beruft sich hierbei auf die Beobachtung, dafs fast alle Individuen, bei denen er nach dem Tode ein Emphysem in den Lungen fand, während des Lebens von Zeit zu Zeit asthmatische Anfälle hatten, die denen des convulsivischen Asthma ähnlich, sich gegen Morgen mit Auswurf eines zähen, klebrigen Schweifses endigten. Allein die von Laennec mitgetheilten Krankheitsgeschichten bestätigen dieses nicht, und es ist sehr zu bedauern, dafs gerade das Asthma diejenige Krankheit ist, auf welche dieser scharfsinnige Forscher am wenigsten seine Untersuchungen gerichtet hat.

Aus dem Bisherigen erhellet zur Genüge, wie vielfach die Benennung Asthma von jeher gemifsbraucht wurde, und wie weit wir überhaupt noch von der Kenntnifs einer Krankheit zurückstehen, die man von jeher als ein sehr gemeines Uebel zu betrachten pflegte. Wenn indefs heut zu Tage von dem Asthma, als einer eigenthümlichen Krankheitsform, die Rede ist, so kann schwerlich etwas anderes als ein periodischer Krampf der Respirationsorgane darunter verstanden werden, der am häufigsten mit einem catarrhali-

[1]) De l'auscult. etc. T. II. p. 81.

schen Leiden der Bronchien verbunden vorkommt. In dieser Beziehung ist daher die Krankheit ohnstreitig dem Keuchhusten sehr verwandt, eine Analogie, die besonders auffallend bei dem Asthma der Kinder statt findet, und schon von Millar anerkannt wurde. Indessen ist der Krampf bei dem Keuchhusten mehr klonisch, bei dem Asthma hingegen mehr tonisch, auch ist die erstere Krankheit noch auſserdem durch ihren eigenthümlichen Ursprung, Verlauf u. s. w. hinlänglich vom Asthma unterschieden.

Die Annahme, daſs bei dem Asthma das Nervensystem vorzüglich leide, wird durch die innern und äuſsern Causalmomente der Krankheit, durch die Anfälle selbst, und durch den Erfolg der Heilmethoden bestätigt. Die Krankheit kommt am häufigsten bei sehr reizbaren, hysterischen und hypochondrischen Personen vor, (*A. hystericum*) und nach Ryan sind ein hypochondrischer Zustand und mangelhafte Verdauung die beständigen Begleiter derselben. Gewöhnlich sind schwächende Einflüsse vorausgegangen, die Anfälle erfolgen wie bei andern Nervenkrankheiten periodisch, oft nach Gemüthsbewegungen, Anstrengung der Muskeln, und meistens des Nachts, wo das Nervensystem im Verhältniſs zu dem Gefäſssystem unthätiger ist. Die Anfälle sind offenbar mit krampfhafter Zusammenziehung der Respirationsorgane, mit heftiger Beklemmung, Angst und Herzklopfen begleitet, sie gehen bisweilen in Ohnmacht und Starrkrampf über. Dabei fehlt ein festsitzender Schmerz in der Brust, der Puls ist klein, zusammengezogen und aussetzend, der Urin ist blaſs und wäſsrig. Das catarrhalische Leiden der Bronchien erscheint meistens geringfügig, und den nervösen Symptomen untergeordnet. Die krampfstillende, ableitende und

stärkende Curmethode erweisen sich am wohlthätigsten.

Man mufs indefs bekennen, dafs noch wenig damit gewonnen sey, wenn man das Asthma im Allgemeinen als ein krampfhaftes Nervenleiden anerkennt. Es ist noch nöthig zu untersuchen, ob der Krampf in den Nerven mittelbar durch ein catarrhalisches Leiden, insbesondre durch ein Oedem und Emphysem der Lungen erregt werde; oder ob derselbe unmittelbar von den Centraltheilen des Nervensystemes ausgehend, jene Veränderungen in der Schleimhaut erst secundär erzeuge; oder ob das Asthma auf beiderlei Art entstehen könne.

Nach den Erfahrungen bewährter Beobachter scheint es allerdings aufser allem Zweifel zu seyn, dafs das Asthma am häufigsten mittelst eines catarrhalischen Leidens der Lungenschleimhaut hervorgerufen werde, wenn zuvor eine Anlage zu Nervenkrankheiten überhaupt, und insbesondre zu einem Nervenleiden der Respirationsorgane vorhanden war. Schon Caelius Aurelianus beschuldigt die Kälte als ein ursächliches Moment der Krankheit, Willis [1]) zählt eine heftige äufsere Kälte und Hitze mit unter die erregenden Ursachen, und Friedrich Hoffmann [2]) führt einige Fälle an, wo die Krankheit offenbar nach Erkältung entstand. Floyer erkannte den Einflufs, den die Athmosphäre auf die Hervorbringung der Krankheit ausübt, und nach Millar zeigt sich das Asthma am häufigsten im Frühling und Herbst, besonders in feuchten Jahren, bei sehr veränderlicher

1) L. c. p. 208.

2) Cosult. et Resp. med. T. I. Cas. LXXXIX. Medic. ration. system. T. II. P. III. p. 353. 354.

Witterung, herrschendem Ost- und Nordostwind, bei niedrigem Barometer- und sehr veränderlichen Thermometerstande. Ryan hält die Kälte überhaupt für die häufigste Veranlassung des Asthma, und behauptet, daſs in England das gemeine Volk, welches dem Wechsel der Witterung ausgesetzt ist, am häufigsten asthmatisch werde. Fast bei allen Kindern und bei vielen Erwachsenen gehen der Krankheit catarrhalische Zufälle voraus, und die Anfälle endigen sich meistens mit einem Auswurf von wäſsrigem Schleim. Aus diesen Umständen wird es wenigstens wahrscheinlich, daſs die in den Lungen angesammelte seröse und schleimige Flüssigkeit die freie Ausdehnung und Zusammenziehung der Luftgefäſse verhindere, auf die Nerven der Lungenschleimhaut als ein krankhafter Reiz wirke, und einen Lungenkrampf hervorrufe, bei welchem der Auswurf des reizenden Stoffes nicht eher statt finden kann, bis die krampfhafte Contraction der Lungen wieder nachläſst, und eine freiere Expansion erfolgt. [1])

Andrerseits kann schwerlich geläugnet werden, daſs in seltneren Fällen asthmatische Anfälle bei Personen vorkommen, wo keine Einflüsse vorhergingen, welche einen Catarrh erzeugen konnten, wo die catarrhalischen Symptome fehlen, und die Anfälle auch ohne Schleimauswurf sich endigen. Hysterische und hypochondrische Individuen von

[1]) Mit dieser Theorie stimmt *Willis* im Wesentlichen überein, wenn er vom Asthma sagt: „Serosa colluvies, nervos pulmonum diastolen perficientes, subiens, spiritibus ibidem scatentibus accrevit; quibus postea ob plenitudinem vel irritationem confertim, et aliquandiu elisis, pulmones velut rigidi et inflati detinentur, ut neque ἐκπνοῆς neque εἰσπνοῆς munia exequi possint." — De morb. convuls. Cap. XII. p. 93.

zartem und schwächlichen Körperbau, die zu Ohnmachten und Krämpfen geneigt, an einer schwachen Lunge leiden, und von Natur kurzathmig sind, werden vorzugsweise von dieser Art asthmatischer Anfälle betroffen. Hier scheint die Ursache des Lungenkrampfes nicht in einer catarrhalischen Reizung der Schleimhaut, sondern zunächst in einer allgemeinen Krankheitsanlage des Nervensystems zu liegen, bei welcher die Krämpfe abwechselnd bald dieses oder jenes Organ, besonders häufig aber die ohnehin schwachen Lungen ergreifen. Oft sind daher periodische Anfälle des Asthma nur Symptome der Hysterie. Willis erwähnt noch eines besondern symptomatischen Asthma, welches, wie der Leichenbefund lehrte, durch eine Wassersucht der Gehirnhöhlen hervorgebracht wurde, und dessen Anfälle immer dann eintraten, wenn die Kranken sich auf den Rücken legten, und das angesammelte Serum einen Druck auf die Wurzeln des herumschweifenden Nervenpaares ausübte.

Nach allen diesen Thatsachen kann ich nicht umhin, zweierlei Varietäten des Asthma, ein catarrhalisches und ein nervöses anzuerkennen, je nachdem der Krampf in den Lungen ursprünglich von einem catarrhalischen, oedematösen, emphysematischen Krankheitszustande der Lungenschleimhaut erregt wird, oder zunächst und ausschliefslich von einer allgemeineren krampfhaften Anlage des Nervensystemes hervorgebracht ist. Bei der ersten Varietät geht der Krampf von den peripherischen Enden, bei der zweiten hingegen von den Centralenden der Lungennerven aus; und in so fern die ältere Unterscheidung eines *Asthma humidum* und *siccum v. spasticum* hiermit übereinstimmt, halte ich sie allerdings für wohl begründet.

Die Leichenöffnungen gewähren bekanntlich

bei Nervenkrankheiten nicht jene deutlichen Resultate, als bei solchen Krankheiten, welche vorzugsweise in einem Leiden des Gefäſssystemes bestehen, und eine mehr in die Sinne fallende Metamorphose in den erkrankten Organen hinterlassen. Die Ergebnisse, welche man aus dem Leichenbefund asthmatischer Personen erhalten hat, müssen insbesondre in mehr als einer Hinsicht Miſstrauen erregen. Denn erstlich wurden von jeher eine groſse Anzahl höchst verschiedener Krankheitszustände als Asthma betrachtet, die mit dem nosologischen Character der Krankheit durchaus nicht übereinkommen; dann ist ein einfaches Asthma schwerlich im Stande, für sich allein bei einem Erwachsenen den Tod zu veranlassen, und deſshalb ist es auch so schwierig zu bestimmen, ob die nach dem Tode des Kranken vorgefundenen organischen Veränderungen dem Asthma oder einer begleitenden Krankheit angehören, und im ersten Falle ist es noch schwieriger zu ermitteln, ob jene organischen Abweichungen als erregende Ursachen oder als die Folgen des Asthma zu betrachten sind. Es ist sogar denkbar, daſs das Oedem oder Emphysem der Lungen, welches man zuweilen nach dem Tode will gefunden haben, in einem Falle dem Asthma vorherging, und in einem andern erst als Folge wiederholter asthmatischer Anfälle sich ausbilden konnte.

Morgagni führt mehrere Fälle an, wo nach dem Tode eine seröse Ergieſsung in den Lungen (*Oedema*) gefunden wurde. Bei einigen scheint aber die vorausgegangene Krankheit nicht sowohl ein Asthma, sondern vielmehr eine Lungenentzündung oder eine Bronchitis gewesen zu seyn.[1]) Ein Mensch,

[1]) De sed. et caus. morb. Ep. XXII. Art. 4. Ep. XXI. Art. 29 u. 33.

dessen Krankheit als ein convulsivisches Asthma bezeichnet wird, zeigte nach dem Tode einen organischen Fehler des Herzens, und in den Lungen eine schaumige Flüssigkeit. Bei einem Anderen enthielten die Luftröhrenäste ebenfalls ein schaumiges Serum. [1]) Riverius, [2]) Ruysch, [3]) Bonet [4]) und Ridley sahen nach dem Tode asthmatischer Personen die Lungen mit wäſsrigem Schleim und Serum angefüllt; in den meisten dieser Fälle waren auch andre Eingeweide von krankhafter Beschaffenheit. Bei einem Kinde, welches bald nach Entstehung der Krankheit starb, fand Millar die Lungen von normaler Beschaffenheit; bei einem andern, welches zehn Tage lang heftige Anfälle erlitten hatte, erschienen die Lungen aufgetrieben, und enthielten in den Luftröhrenästen einen weiſsen, gallertartigen Schleim. In der Leiche eines Mannes, der lange Zeit asthmatisch gewesen, fand Bree [5]) die Lungen schwerer als gewöhnlich, und die Zellen (Luftbläschen) wie auch die Bronchien mit hellem Serum angefüllt; die Baucheingeweide trugen keine Spur einer krankhaften Veränderung an sich. In den Fällen, welche Laennec vom Oedem der Lungen erzählt, fanden keine eigentlichen asthmatischen Anfälle statt. Bei dem ersten und zweiten Fall [6]) war das Oedem mit chronischem Catarrh, mit Bauch- und Hautwassersucht ver-

1) Ep. XVIII. A. 34. Ep. XXI. Art. 33.

2) Oper. Cent. I. Obs. LX.

3) Oper. T. I. Obs. LVI.

4) Sepulchr. anat. L. I. Sect. II. Obs. 57. Vergl. auch *Lieutaud*, Hist. anat. med. Obs. 160 u. 165.

5) L. c. S. 108.

6) L. c. T. II. p. 19. Obs. XXXII. p. 26. Obs. XXXIII.

verbunden; bei dem dritten Fall war ebenfalls Hautwassersucht und eine Lungenentzündung zugegen gewesen, und aufser dem Oedem der Lunge fand sich auch eine krankhafte Erweiterung des Herzens vor. [1])

Ueber das Emphysem der Lungen und sein Verhältnifs zum Asthma fehlen noch bestimmte und ausführliche Angaben. Baillie [2]) beschreibt die Erweiterung der Luftbläschen als einen nicht ungewöhnlichen Fall bei Menschen, welche ziemlich lange Zeit an beschwerlichen Athmen, jedoch ohne Zufälle von Entzündung litten. Die Lungen fallen, wenn die Brust geöffnet wird, nicht zusammen, und bei näherer Untersuchung erscheinen die erweiterten mit Luft gefüllten Zellen auf der Oberfläche der Lungen als zahlreiche weifse Bläschen. Zuweilen sind diese letzteren so beträchtlich, dafs die Lunge einigermafsen das Ansehn einer Amphibienlunge bekommt. In einem Falle hatten die Zellen an einer Stelle der Lunge die Gröfse von Erbsen und Stachelbeeren erreicht, und die Person, in welcher sich diese Abweichung fand, hatte lange Zeit an Beschwerden des Athmens gelitten. Es ist indefs ungewifs, ob die Krankheit in diesen Fällen ein wirkliches Asthma, oder nur eine chronische Bronchitis gewesen.

Laennec erzählt fünf Geschichten von Personen, die nach dem Tode ein Emphysem der Lungen zeigten. [3]) Fast bei allen äufserte sich die Krankheit als ein chronischer Catarrh, und mit Ausnahme eines Einzigen hatten Alle aufser der fehlerhaften Beschaffenheit der Lungen noch ein

1) Ibid. p. 32. Obs. XXXIV.

2) Anatomie des krankhaften Baues u. s. w. S. 42.

3) T. I. p. 230 — 274. Obs. XVII — XXI.

zu groſses und übermäſsig ausgedehntes Herz. Aus keiner Geschichte geht hervor, daſs diese Personen während des Lebens an periodischen Anfällen des Asthma gelitten hätten; sie beklagten sich vielmehr über eine anhaltende Dispnöe, die mit einem gewöhnlichen catarrhalischen Husten und Auswurf verbunden war. Ich bin daher weit entfernt, der Meinung dieses Pathologen beizutreten, nach welcher das convulsive Asthma nur ein Emphysem der Lunge, oder ein intermittirender chronischer Catarrh seyn soll.

Eine abnorme, als Folge des Krampfes eingetretene Zusammenziehung der Luftröhrenäste, welche nach dem Tode noch sichtbar wäre, ist durch die anatomische Untersuchung bis jetzt nicht hinlänglich nachgewiesen. Doch wird eine solche Zusammenziehung von jenen Aerzten nicht für unmöglich gehalten, welche der Meinung sind, daſs eine Contraction durch tonische Krämpfe auch nach dem Tode noch zurückbleibe. B. Rush [1]) bemerkt, daſs er bei Kindern, die am Asthma starben, ein ungewöhnliches Hinderniſs beim Aufblasen der Lunge als eine Folge des Krampfes in den Bronchien gefunden habe. Auſserdem waren aber die Lungen mit vielem schwarzen Blut, die Bronchien insbesondre mit einem zähen Schleim erfüllt; und Bree ist der Meinung, daſs überhaupt eine krampfhafte Constriction der Bronchien, wenn sie für die Pathologie nothwendig sei, sich viel ungezwungener als ein Symptom der Schleimergieſsung erklären lasse, als wenn man annehmen wollte, die Ergieſsung sey eine Wirkung des Krampfes. Die Möglichkeit ist indeſs nicht abzustreiten, daſs eine

1) Dissertation on the spasmodic Asthma of children. London, 1770.

Ansammlung von Schleim und Serum in den Lungen eben sowohl die erregende Ursache, als auch die Wirkung eines tonischen Lungenkrampfes seyn könne.

Das Asthma der Kinder (*A. Millari*) ist wesentlich von dem Asthma Erwachsener durchaus nicht verschieden; nur wegen der schwierigeren Diagnose, und insbesondre wegen der leichten Verwechslung mit dem Croup hat man sich gewöhnt, die Krankheit bei Kindern unter einem besondern Gesichtspunct zu betrachten. Vom Croup ist diese Form durch Millar, Home,[1]) Wichmann,[2]) Lentin, Henke,[3]) u. A. auf eine so einleuchtende Weise unterschieden worden, dafs dieselbe ohngeachtet der Einwendungen von Underwood, Autenrieth, Albers u. A., nach welchen sie mit dem Croup identisch seyn soll, als ein Asthma anerkannt werden mufs, wenn man nicht in grofse Widersprüche gerathen, und gegen eine gewichtige Erfahrung streiten will. Im Allgemeinen sind die ursächlichen Momente der Krankheit, die Symptome während des Anfalls, und selbst die Curmethoden bei dem Asthma der Kinder und der Erwachsenen dieselben. Einige besondre Umstände, z. B. die kurze Dauer und gröfsere Gefahr der Krankheit bei Kindern, die häufigere Wiederkehr der Anfälle u. d. haben ihren Grund in der höheren Reizbarkeit des kindlichen Organismus, und in der gröfseren Anlage zu Krämpfen überhaupt; sie berechtigen aber nicht, die Krankheit in der Nosologie als eine vom Asthma der Erwachsenen verschiedene Art aufzu-

[1]) Inquiry in to the nature and cure of the croup etc. Edinburgh, 1765. 8.

[2]) Ideen zur Diagnostik. B. II. S. 89. und *Hufeland's* Journ. B. I. St. 1.

[3]) L. c. B. II. S. 175. etc.

stellen. Dafs noch bei dem Millarschen Asthma aufser dem eigentlichen Lungenkrampf ein besondrer Krampf in den Muskeln der Stimmritze, (soll wohl heifsen des Kehlkopfes) statt finde, ist eine durch nichts zu erweisende Hypothese, welche überdies bei der Erklärung der Symptome völlig entbehrt werden kann. Uebrigens scheint mir das Asthma der Kinder beständig zu derjenigen Varietät zu gehören, welche ich die catarrhalische genannt habe, nicht nur weil das kindliche Alter mehr als ein anderes zu abnormer Schleimabsonderung geneigt ist, sondern auch weil die Krankheit nach den bewährtesten Beobachtungen fast durchgängig bei einer catarrhalischen Jahresconstitution entsteht, und im Anfange gewöhnlich mit den Symptomen eines Catarrhs erscheint.

B. Ursachen des Lungenkrampfs.

Die ursächlichen Momente des Asthma können füglich in zwei Reihen unterschieden werden, je nachdem sie entweder zunächst auf die Lungen, oder auf das Nervensystem überhaupt einwirken. Im ersten Fall wird mehr die Form des catarrhalischen, im andern mehr die Form des nervösen Asthma hervorgebracht werden.

Zu den schädlichen Einflüssen der ersten Reihe können alle diejenigen gezählt werden, welche in der Lungenschleimhaut eine vermehrte Absonderung hervorbringen, und deren schon unter den Ursachen der Bronchitis Erwähnung geschah. Vorerst mufs eine besondre catarrhalische Jahresbeschaffenheit, hauptsächlich von athmosphärischen Veränderungen bedingt, als eines der vorzüglichsten erregenden Momente für die Krankheit anerkannt werden. Denn häufig entsteht das Asthma

zur Zeit der Aequinoctien, nach einem plötzlichen Wechsel der athmosphärischen Temperatur, besonders bei schnell eintretender Nässe und Kälte, herrschendem Ost- und Nordostwind, bei abwechselndem Regen, Schnee und heftigen Stürmen. Bree behauptet indefs, die heftigsten Anfälle in den Monaten August und September gesehen zu haben, und er schreibt dies der Verdunstung der Wärme zu, welche um diese Zeit stärker als zu einer andern vor sich gehe, und auf der Oberfläche des Körpers leicht eine Erkältung veranlafse. Die Häufigkeit der Anfälle in den heifsen Monaten läfst sich aber wohl noch einfacher aus dem deprimirenden Einflufs der Hitze auf das Nervensystem erklären.

Einige Gegenden scheinen durch besondre Ortsverhältnisse, durch niedrige Lage, sumpfigen, wasserreichen Boden u. s. w., zum Asthma vorzüglich geneigt zu machen. Floyer, der selbst an dieser Krankheit litt, durfte nie Staffordshire, sein vaterländisches Klima besuchen, ohne von heftigen Anfällen betroffen zu werden. Eine feuchte Wohnung, Zugluft, Staub, metallische Dämpfe, scharfe Substanzen, die eingeathmet werden, können die Krankheit ebenfalls mit hervorbringen helfen. Daher ist sie häufig bei der geringeren Volksklasse, welche öfteren und starken Erkältungen in freier Luft ausgesetzt ist, und bei solchen Personen, die am Feuer arbeiten.

Verschiedene Krankheiten, die man unter den Ursachen des Asthma mit anführt, z. B. Lungensucht, Brustwassersucht, Gicht, und zurückgetretene Hautkrankheiten, Concremente und Balggeschwülste in den Lungen, mögen wohl in vielen Fällen eine heftige Dispnöe, aber nur selten ein eigentliches Asthma hervorbringen.

In die zweite Reihe der schädlichen Einflüsse,

welche mittelst der Centraltheile des Nervensystems auf die Lungen wirken, gehören vorzüglich heftige und niederschlagende Gemüthsbewegungen, Schreck, Zorn, langwieriger Gram, Aerger u. s. w. Der Nachtheil, welchen sie auf die Function der Lungen ausüben, ist immer um so gröſser, je geringer die Energie des Nervensystems überhaupt ist, je mehr eine allgemeine Verstimmung des Gemeingefühls, ein hysterischer und hypochondrischer Zustand sich entwickelt hat, und je schwächlicher von Natur die Lungen sind. Daher kommt das nervöse Asthma häufig bei Personen vor, die eine sitzende Lebensart führen, an Fehlern der Verdauung leiden, und überhaupt einen sehr reizbaren Organismus haben. Unter solchen Umständen können auch heftige Bewegungen des Körpers, starke Anstrengung der Muskeln, der Beischlaf u. s. w. asthmatische Anfälle erregen.

Es wird behauptet, daſs im Allgemeinen das männliche Geschlecht der Krankheit häufiger unterworfen sey als das weibliche, so wie auch eine fehlerhaft gebildete Brust, die Entstehung der Krankheit begünstigen soll. Bree sieht das cholerische und melancholische Temperament für disponirende Ursachen an, in so fern dabei die Gemüthsbewegungen heftiger und tiefer sind, und häufig auch die Organe des Unterleibes leiden. Gewiſs ist auch, daſs das Asthma im kindlichen und im mittleren Alter am häufigsten vorkommt. Wenn aber einige Aerzte eine erbliche Anlage bei dieser Krankheit voraussetzen, so kann man in so fern damit einverstanden seyn, als die Anlage zu Nervenkrankheiten überhaupt in manchen Familien vorzüglich einheimisch ist.

Bei der Hervorbringung der Krankheit sind wohl meistens sowohl örtlich als allgemein wirkende Schädlichkeiten von Einfluſs, das Asthma

äufsert sich aber bald mehr als ein catarrhalisches, bald mehr als ein nervöses, je nachdem die Mehrzahl der vorausgegangenen Krankheitsursachen entweder dieser oder jener Ordnung angehörten.

C. Symptome und Verlauf des Lungenkrampfs.

Bei der Entwicklung und dem Verlauf dieser Krankheit lassen sich Vorboten, Anfälle und Intermissionen unterscheiden.

Als Symptome, welche den Eintritt der Krankheit verkündigen sollen, betrachtet man ein verstimmtes Gemeingefühl, Trägheit des Geistes und Körpers, unruhiges, verdriefsliches Benehmen, eine Beklemmung beim Einathmen, Druck in der Herzgrube, Kopfschmerz, Spannung des Unterleibes, krampfhafte Beschaffenheit des Pulses, wasserhellen Urin u. d. Diese Vorläufer deuten um so gewisser auf einen bevorstehenden asthmatischen Anfall, wenn der Kranke überhaupt zu Krämpfen geneigt ist, wenn er an kurzem Athem und catarrhalischen Zufällen leidet, und mehrere Anfälle schon vorhergingen.

Bei Kindern bemerkt man als Vorboten zuweilen ein plötzliches Zusammenfahren und Zucken, besonders während des Schlafes, grofse Neigung zum Schlaf, am häufigsten aber die mehr oder minder deutlichen Symptome eines Catarrhs. Kurz vor dem Anfall wird öfters ein vorübergehendes Anhalten des Athems, ein Anstrengen und Pressen beobachtet, als ob die Kinder eines im Halse steckenden Körpers sich entledigen wollten.

Die Anfälle selbst treten sowohl bei Kindern als Erwachsenen am häufigsten des Nachts ein. Der Kranke erwacht dabei gewöhnlich mit einem

Gefühl von Angst und Beklemmung in der Brust, er fühlt ein Hinderniſs beim Ein- und Ausathmen, und sucht dasselbe durch eine aufrechte, vorgebogene Stellung und heftiges Anstrengen der Brust- und Bauchmuskeln zu besiegen. Das unvollkommene Athmen geschieht keuchend, und ist bisweilen von einem pfeifenden Geräusch begleitet; das Sprechen ist erschwert, die Brust wird gewissermaſsen steif, und kann nicht hinlänglich ausgedehnt werden; deſshalb bewegen sich die äuſsern Brustmuskeln sehr lebhaft, um diese Ausdehnung zu bewirken, die Schultern werden oft in die Höhe und zurück, der Schwertknorpel tief nach innen gezogen, das Athmen geschieht unter der gröſsten Beschwerde.

Obgleich kein festsitzender Schmerz in der Brust zugegen ist, so erreicht doch die Angst oft einen auſserordentlichen Grad; die beengten Kranken suchen in die freie Luft zu kommen, der Athem setzt öfters einige Minuten ganz aus, das Herz schlägt gewaltsam, das Gesicht wird blauroth und aufgetrieben, die Drosseladern schwellen an, und bisweilen ist in der Brust ein Gefühl von Hitze zugegen. Der Husten fehlt entweder im Anfange des Paroxysmus, oder er ist klein und abgebrochen; gegen das Ende desselben wird er freier, und fördert dann gewöhnlich einen wäſsrigen Schleim zu Tage. Der Puls ist klein, zusammengezogen, bisweilen aussetzend, der Harn ist wäſsrig; bei sehr heftigen Anfällen erkalten die Extremitäten, und es stellen sich Ohnmachten, oder allgemeine Starrkrämpfe, bei Kindern Zuckungen ein.

Nähert sich der Anfall seinem Ende, so bricht gewöhnlich am Kopf, am Halse und der Brust ein kalter Schweiſs hervor, der Husten wird stärker, und es stellt sich nun meistens ein Auswurf, zuweilen auch ein Erbrechen und Aufstoſsen ein.

Das Ausgeworfene beträgt oft mehr als eine Pinte, es ist in den meisten Fällen ein halbdurchsichtiger, farbloser Schleim, dem bisweilen ein gelbliches Serum beigemengt zu seyn scheint. Selten finden sich Blutstreifen darin. Das Erbrechen, welches man besonders häufig bei Kindern, aber auch zuweilen bei Erwachsenen beobachtet, entsteht lediglich durch eine sympathische Reizung des Magens mittelst des herumschweifenden Nerven, und trägt dazu bei, die Lungen von ihrem Inhalt zu befreien. Bei Kindern ist überdies die Veränderung der Stimme während des Anfalls noch merklicher, indem die Stimme einen hohlen und tiefen Ton annimmt, der besonders während der Inspiration gehört werden kann. Niemals wird bei dem Asthma ein wirkliches Fieber bemerkt.

Nicht immer ist die Gesammtheit der hier geschilderten Symptome zugegen; in besondern Fällen fehlen einzelne Züge des allgemeinen Bildes. So vermiſst man z. B. bei einigen Kranken den Husten, bei andern den Auswurf, an dessen Stelle vielmehr ein sehr reichlicher Schweiſs erscheint, u. s. w.

Der Anfall dauert einige Minuten bis zu mehreren Stunden; seine Wiederholung tritt früher oder später ein, bei Kindern pflegt er öfter und schon nach Verlauf von einigen Stunden, bei Erwachsenen erst nach Tagen, Wochen und Monaten sich wieder einzustellen.

Nachdem der Krampf nachgelassen hat, fühlt der Kranke noch einige Zeit eine leichte Beklemmung und Unruhe, die Reizbarkeit ist immer noch erhöht, und es bleibt eine gewisse Mattigkeit und Unbehagen zurück. Selten sind die Intermissionen so frei von allen krankhaften Zufällen, daſs der Kranke sich während derselben vollkommen wohl befindet. Kleine Kinder sind während der Inter-

mission oft in einem unruhigen und schlafsüchtigen Zustande; gröfsere scheinen aufser den Anfällen ziemlich wohl zu seyn, verrathen aber doch durch eine gewisse krampfhafte Beweglichkeit, Schreckhaftigkeit, mürrisches Wesen, Neigung zum Erbrechen, Zucken während des Schlafes, wie auch durch Puls und Urin den gereizten Zustand ihres Nervensystems. Selbst diejenigen Personen, welche Monate und Jahre lang von den Anfällen verschont bleiben, leiden meistens an kurzem Athem, grofser Reizbarkeit und Beschwerden des Unterleibes.

Die Dauer der ganzen Krankheit ist kürzer oder länger, nach Verschiedenheit der Individuen.

Bei kleinen Kindern erfolgt der Tod bisweilen schon im dritten Anfall, gewöhnlich aber erst am sechsten bis siebenten Tage. Hier gesellen sich bei der grofsen Zartheit und Beweglichkeit des Nervensystems leicht allgemeine Zuckungen hinzu, und Lentin[1]) hat beobachtet, dafs die Krankheit mit Sehnenhüpfen, Delirium, unwillkührlichem Lachen, ja sogar mit einer Art von Veitstanz verbunden war. In den Gesichtsmuskeln bemerkt man bei einem üblen Ausgange Zuckungen, die blaurothe Farbe verwandelt sich in eine blasse, der Athem setzt länger aus, die Muskeln der Brust und des Unterkiefers erschlaffen, zuweilen erscheinen Sugillationen, die Extremitäten erkalten, und das Kind hört auf zu leben.

Erwachsene leiden zuweilen zwanzig bis dreifsig Jahre lang an asthmatischen Anfällen, die dann wohl kaum für sich allein den Tod herbeiführen können. Die Kranken sterben gewöhnlich an secundären Krankheiten, namentlich an der Lungensucht und chronischen Bronchitis. Wahrscheinlich

[1]) *Hufeland's* Journal. B. II. St. 2.

geben auch heftige und oft wiederholte Anfälle in manchen Fällen zu einer krankhaften Erweiterung des Herzens und zu Aneurysmen der Aorta die Veranlassung, so wie sie durch die grofse Störung im Egestionsprocefs der Lunge auch die Entstehung der Knoten begünstigen.

Bei der catarrhalischen Form des Asthma, zu welcher das Asthma der Kinder fast immer zu gehören scheint, ist das Leiden der Lungenschleimhaut durch die vorausgegangenen oder noch vorhandenen catarrhalischen Symptome, insbesondre durch den reichlichen Schleimauswurf nach beendigtem Anfall, mehr oder weniger in die Augen fallend; während bei der nervösen Form kein Catarrh zugegen ist, und der Auswurf entweder gänzlich fehlt, oder nur geringe ist, wogegen allgemeine Nervenzufälle sich um so zahlreicher und deutlicher äufsern.

D. Diagnose des Lungenkrampfs.

Von der Erkenntnifs und Unterscheidung des Asthma, als einer eigenthümlichen Krankheitsform, konnte erst dann die Rede seyn, als der nosologische Character der Krankheit bestimmt, und diese als ein krampfhaftes Nervenleiden anerkannt war. Daher gab es keine eigentliche Diagnostik derselben, so lange jede chronische Beschwerde des Athmens, sie mochte aus dieser oder jener Ursache entstehen, ein Asthma genannt wurde.

Es wäre eine überflüssige Mühe, ausführlich die Zeichen auseinander zu setzen, an welchen man das Asthma von der Lungensucht, von der chronischen Lungen- und Brustfellentzündung, und von andern mit einer anhaltenden Dyspnöe verbundenen Krankheiten unterscheiden kann. Diese

Krankheiten sind zwar an sich oft schwierig zu erkennen, allein eine allgemeine Kenntniſs ihrer Symptome reicht hin, um sie niemals mit dem Asthma zu verwechseln, welches durch seine periodischen Krampfanfälle sich hinlänglich als eine besondre, von jenen völlig verschiedene Krankheit zu erkennen giebt. Wir haben hier hauptsächlich die unterscheidenden Merkmale zwischen dem Asthma und einigen mit periodischen Anfällen von Dyspnöe verbundenen Krankheiten anzuführen. Die Krankheiten aber, welche in dieser Hinsicht mit dem Asthma verglichen werden müssen, sind vorzüglich, der Keuchhusten, der Croup, und die sogenannte *Angina pectoris*.

Man hat sich sorgfältig bemüht, das Asthma der Kinder vom Croup zu unterscheiden; weit weniger hat diese Sorgfalt beim Keuchhusten statt gefunden, obgleich derselbe seiner Natur nach und selbst in Hinsicht seiner äuſsern Erscheinungen dem Asthma ungleich näher verwandt ist, als der Croup. Es ist wirklich auffallend, daſs die groſse Aehnlichkeit, welche der Keuchhusten und das Millarische Asthma darbieten, bisher nur wenig Aufmerksamkeit erregte, so daſs Millar beinahe der einzige ist, welcher die nahe Verwandtschaft dieser Krankheiten anerkannt hat. „Sowohl in der periodischen Wiederkehr der Anfälle, sagt dieser Arzt, als auch in seinen Intermissionen und in der Schwäche des Athmens hat das Asthma eine auffallende Aehnlichkeit mit dem Keuchhusten." Die Aehnlichkeit leuchtet noch mehr ein, wenn man sich erinnert, daſs diese Krankheiten ihrem Wesen nach hauptsächlich in einem krampfhaften Leiden der Respirationsorgane begründet sind, und beide am häufigsten von catarrhalischen Zufällen begleitet werden. Die Störungen des Blutumlaufes während des Anfalls, die Congestion nach dem Kopfe,

die Geneigtheit zu Zuckungen, ja selbst der Schweiſs und das Erbrechen gegen das Ende des Anfalls, können eben sowohl bei dem Asthma, als bei dem Keuchhusten beobachtet werden.

Diese Krankheiten scheinen sich von einander hauptsächlich nur dadurch zu unterscheiden, daſs der Krampf der Lungen bei dem Keuchhusten mehr die klonische, bei dem Asthma hingegen mehr die tonische Form beobachtet. Auch ist der Husten bei dem Asthma überhaupt seltener, ungleich schwächer, und fehlt zuweilen gänzlich, die Anfälle treten am häufigsten des Nachts ein, die Krankheit herrscht nicht so allgemein, wie der Keuchhusten, ihr Verlauf bei Kindern ist kürzer.

Vom Croup unterscheidet sich das Asthma der Kinder überhaupt eben so, wie sich eine Entzündung vom Krampf, eine Krankheit des Gefäſssystems von einem Nervenleiden unterscheidet. Der Croup befällt im Allgemeinen mehr starke und gesunde, das Asthma hingegen schwächliche, reizbare, kränkliche Kinder; der erstere ist mit einem anhaltenden Fieber begleitet, welches bei dem andern fehlt; daher sind bei dem Croup wohl Nachlässe, aber niemals so freie Intermissionen als bei dem Asthma zu bemerken. Beim Croup ist überdies ein örtlicher Schmerz in der Luftröhre vorhanden, und mit dem Husten werden häutige Stücke von coagulirter Lymphe ausgeworfen — Zufälle, welche dem Millarischen Asthma fehlen. Letzteres zeichnet sich noch besonders durch die hervorstechenden Nervenzufälle, spastischen Urin, Zusammenschnürung der Brust, Zuckungen u. s. w. aus, welche Erscheinungen beim Croup entweder gänzlich fehlen, oder erst zu Ende der Krankheit und nie so heftig sich äuſsern. Beim Croup hilft die antiphlogistische, bei der Millarischen Engbrüstigkeit die antispasmodische Curmethode.

Andre Zeichen, welche zur Unterscheidung dieser beiden Krankheiten dienen sollen, sind bei weitem unsichrer. Dahin gehört der viel besprochene eigenthümliche Ton der Stimme, welcher im Croup als fein und pfeifend, im Asthma hingegen als tief und hohl beschrieben wird. Selbst Wichmann sah sich durch dieses Zeichen getäuscht, und W. Sachse[1]) bemerkt sehr richtig, daſs auch beim Croup ein tiefer Baſston vorkommen könne, wenn nicht sowohl der Kehlkopf als die Luftröhre leidet. Das Asthma, sagt man ferner, äuſsert sich gleich in seinen ersten Anfällen mit groſser Heftigkeit, während bei dem Croup die Erstickungszufälle gewöhnlich erst mehrere Stunden nach Entstehung des bellenden Hustens eintreten. Der Croup wird mehr als eine epidemische, das Asthma lieber als eine sporadische Krankheit angesehen; allein der Croup kommt auch sporadisch vor, und von der andern Seite fehlt es nicht an Beobachtungen, nach welchen auch das Millarische Asthma als eine Epidemie erschien.[2]) Für diese Beobachtungen spricht noch insbesondre der Umstand, daſs beide Krankheiten bei einer gleichartigen Beschaffenheit der Athmosphäre entstehen, daher auch Michaelis beide zu derselben Zeit beobachtet hat.

Eben deshalb, und nach den Beobachtungen Heckers,[3]) ist es auch nicht unwahrscheinlich, daſs der Croup zuweilen mit dem Asthma sich verbinde. Doch kann aus einer solchen Zusammensetzung noch nicht gefolgert werden, daſs zwischen

1) Das Wissenswürdigste über die häutige Bräune. S. 147.

2) *Wolf*, in *Hufeland's* Journ. B. XVIII. St. 1.

3) *Hufeland's* Journ. B. IX. St. 3.

Asthma und Croup ein Mittelzustand oder Uebergang statt finde; noch weniger können defshalb diese Krankheiten als identisch betrachtet werden, wie solches von Underwood, Vieusseux, Brewer, Laroche, Autenrieth u. A. geschehen ist. [1])

Jene periodisch eintretende Beklemmung der Brust, welche meistens durch organische Krankheiten des Herzens, insbesondre durch die Verknöcherung der Kranzarterien hervorgebracht, und mit dem unpassenden Namen der *Angina pectoris* belegt wird, hat mit dem Asthma erwachsener Personen einige Aehnlichkeit. Bei näherer Vergleichung der Symptome werden sich indefs diese Krankheiten sehr leicht von einander unterscheiden lassen.

Die Brustbräune befällt nach L. Jurine [2]) meistens Männer, die schon das funfzigste Jahr zurückgelegt haben. Die Anfälle kommen plötzlich, während des Gehens, am häufigsten nach der Mahlzeit, wenn der Kranke eilt, eine Treppe oder einen Berg ersteigt, und dem Winde entgegen geht. Den Kranken ergreift ein Gefühl von Beklemmung und Zusammenschnürung, welches ihn nöthigt, still zu stehen, mehr ängstlich als schmerzhaft ist, und im Anfange der Krankheit kaum einige Minuten lang anhält. Der Kranke empfindet dabei einen heftigen Druck unter dem Brustbein; diese schmerzhafte Empfindung breitet sich dann weiter aus, und ergreift gewöhnlich einen Arm, seltener steigt sie am Halse herauf, oder ins Epigastrium hinab. Das

1) Vergl. *Sachse* L. c.

2) Abhandlung über die Brustbräune; eine von der med. Societät zu Paris gekrönte Preisschrift. A. d. Franz. von *K. T. Menke*, mit e. Vorr. v. *F. L. Kreysig*. Hannover, 1816. 8. *Wichmann's* Ideen zur Diagnostik. B. II. S. 153.

Athemholen scheint nicht besonders gestört zu seyn, der Kranke ist im Stande, tief einzuathmen, und dabei ist weder Herzklopfen, noch ein aussetzender Puls zugegen. Auf die Beschaffenheit des Urins und andrer Ausleerungen, äufsert der Anfall keinen Einflufs. Doch schwitzen einige Kranke während des Anfalls, andere sind blafs.

Die Anfälle erfolgen anfangs bei Tage während des Gehens, späterhin auch bei Nacht, besonders nach dem ersten Schlafe. Sie werden leicht durch Anstrengung des Körpers und Gemüthsbewegungen hervorgerufen, und ihre Dauer verlängert sich um so mehr, je öfter sie wiederkehren. In der Folge halten sie oft eine halbe bis ganze Stunde lang an. Während der Intermissionen befinden sich die Kranken vollkommen wohl; der Tod erfolgt entweder plötzlich, oder durch andre Krankheiten.

Bei der *Angina pectoris* ist also keine Engbrüstigkeit vorhanden, wenn gleich die Athemzüge zuweilen etwas häufiger sind. Eben so fehlen auch der Husten und Auswurf beständig, so wie man überhaupt keine eigentlichen krampfhaften Erscheinungen wahrnehmen kann. Dagegen ist der Schmerz unter dem Brustbein pathognomonisch, und nach allen diesen sowohl positiven als negativen Merkmalen wird die Krankheit schwerlich mit dem Asthma zu verwechseln seyn.

E. Prognose des Lungenkrampfs.

Das Asthma gehört zu denjenigen Krankheiten, die überhaupt nur eine höchst ungünstige Prognose zulassen.

Bei Kindern ist die Krankheit wegen der höheren Reizbarkeit des Organismus, wobei das ganze

Nerven-

Nervensystem in Mitleidenschaft gezogen wird, und leicht allgemeine Krämpfe entstehen, von der höchsten Gefahr. Sie tödtet hier um so eher, wenn sie im Anfange vernachlässigt oder nicht erkannt wird, wenn die Kranken sehr jung und schwach sind, und am Durchbruch der Zähne oder andern Krankheiten leiden. Der Tod erfolgt bisweilen schon in den erſten Anfällen, gewöhnlicher aber zwischen dem dritten und siebenten Tage. Dieser ungünstige Ausgang ist um so wahrscheinlicher, wenn die Paroxysmen sehr heftig sind und stundenlang anhalten, wenn sie häufig, nach immer kürzeren Intermissionen wiederkehren, wenn Ohnmachten, Schlafsucht, Kälte der Extremitäten, örtliche, kalte Schweiſse, Sugillationen und Zuckungen sich hinzu gesellen. Hingegen werden Erbrechen, Aufstoſsen, allgemeine nicht übermäſsige Schweiſse, kurze Dauer und geringere Heftigkeit der Anfälle, für Zeichen eines günstigen Ausganges angesehen.

Bei Erwachsenen ist das Asthma eine äuſserst lästige und langwierige Krankheit, die oft eine lange Reihe von Jahren dauert, und endlich nicht sowohl durch sich selbst, als durch Folgekrankheiten, z. B. durch Lungensucht, den Tod herbeiführt. In Fällen, wo das Asthma ein secundäres Leiden ist, sterben die Kranken doch meistens an der primären Krankheit, die durch den Krampf noch verschlimmert wurde.

Im Allgemeinen sind also die asthmatischen Anfälle erwachsener Personen an sich nicht gefährlich; allein durch ihre öftere Wiederholung stören sie immer mehr den Egestionsproceſs der Lunge und den kleinen Kreislauf des Blutes; daher man als Folgen derselben die Lungensucht und organische Fehler des Herzens, besonders eine krankhafte Erweiterung desselben zu befürchten hat.

Die Krankheit ist um so schwieriger zu heilen, je mehr sie aus einer allgemeinen krampfigen Anlage des ganzen Nervensystems hervorgeht, und je schwächlicher und reizbarer die Constitution des Kranken ist; hingegen geht die catarrhalische Form (*A. humidum*), nach Ryan's Beobachtungen, öfter in die Genesung über. Das Letztere gilt auch von jenem Asthma, welches durch das Einathmen schädlicher Dämpfe hervorgebracht wurde. In jedem Falle ist die Krankheit um so hartnäckiger, je tiefer sie durch wiederholte Anfälle dem Organismus eingeprägt wurde, d. h., je mehr sie veraltet ist. Eben so übel ist es, wenn die Anfälle sich häufig wiederholen, mit grofser Heftigkeit die Brust zusammenschnüren, und Stunden oder halbe Tage lang anhalten.

Es ist kaum nöthig anzuführen, dafs jede Complication mit andern Krankheiten, namentlich mit einem fehlerhaften Bau des Brustkastens, mit der Lungensucht, (bei Kindern mit dem Croup,) dem Kranken gewöhnlich einen baldigen Tod bereite.

Die Prognose wird noch mehr verschlimmert, wenn der Kranke den ursächlichen Momenten, durch welche die Anfälle erregt werden, sich nicht entziehen kann; wenn schwächende Einflüsse, nachtheilige Beschäftigungen, niederschlagende Gemüthsbewegungen, elende Nahrung und Wohnung fortwährend auf ihn einwirken, und die klimatischen und athmosphärischen Einflüsse der Heilung im Wege stehen.

Findet von allen den hier angeführten Umständen das Gegentheil statt, so sind wir zwar bei einem zweckmäfsigen Heilverfahren zur Hoffnung auf eine Genesung berechtigt, doch lehrt die Erfahrung, dafs überhaupt nur eine sehr kleine Anzahl von asthmatischen Kranken vollkommen geheilt wird.

F. Cur des Lungenkrampfs.

Es wird zwar ganz richtig behauptet, daſs man bei der Cur des Asthma darauf ausgehen müsse, die erregenden Momente der Krankheit zu beseitigen, die Paroxysmen zu erleichtern, und während der Intermissionen die Anlage auszulöschen; allein der planmäſsigen Verfolgung dieser Zwecke stellen sich in den meisten Fällen groſse Hindernisse entgegen.

Bei Kindern verläuft die Krankheit so schnell und mit so groſser Gefahr, daſs meistens nichts angelegentlicheres zu thun ist, als den Aufruhr im Nervensystem zu stillen; bei Erwachsenen wird der Curplan oft durch eine zu tief gewurzelte Anlage, durch die lange Dauer der Krankheit und durch beständig einwirkende schädliche Einflüsse vereitelt.

Die Mittel, welche dem Asthma entsprechen, sind dem Wesen der Krankheit gemäſs, vorzüglich aus der Klasse der beruhigenden und krampfstillenden zu wählen, doch können dabei gewöhnlich ableitende, ausleerende und stärkende Dinge nicht entbehrt werden. Wenn daher die sogenannten *Nervina* wohl bei jeder Form des Asthma ihre Anwendung finden, so werden doch auſserdem bei der catarrhalischen Form noch die ausleerenden und ableitenden, bei der nervösen Form hingegen noch die stärkenden Heilmittel anzuwenden seyn.

Beim Asthma der Kinder haben die Asa foetida und der Moschus, die erstere von Millar und Schaeffer, der andere vorzüglich von Wichmann, Hufeland u. A. empfohlen, unter allen krampfstillenden Mitteln sich den vortheilhaftesten Ruf erworben. Die Asa läſst sich Kindern mei-

stens nur in Klystieren beibringen, und der Moschus mufs in grofsen Gaben, z. B. zwei- bis vierjährigen Kranken zu drei bis sechs Gran alle zwei Stunden gegeben werden. Die Belladonna zu einem viertel bis halben Gran, dem Alter des Kindes gemäfs, wurde besonders von Stark [1]) gerühmt, der auch von dem *Liq. C. C. succinat.* und *Tinct. opii* heilsame Wirkung gesehen zu haben versichert. Haase lobt das Opium in Verbindung mit Ipecacoanna, Loebenstein-Loebel den Phosphor in Schwefeläther aufgelöst; Andre rühmen die Zinkblumen, das Extract des Bilsenkrautes, den Salmiakgeist, die Serpentaria, Valeriana, die Benzoeblumen und das Cajeputöl.

Man kann zu gleicher Zeit den Moschus in Pulverform, die Asa foetida in oft wiederholten Klystieren, und zwischen durch Aufgüsse von ätherisch-öligen Pflanzen, der Chamille, Valeriana, u. d. anwenden. Aufserdem wirken besonders wohlthätig die warmen und nassen Fomente von dem Absud der *Flor. Chamomillae, Sambuci, Folior. Hyoscyami, Capit. papaveris* u. d.; so wie die flüchtigen Einreibungen der Brust mit Linimenten, in denen Campher, Weingeist, Ammonium oder Cantharidentinctur die wesentlichen Bestandtheile sind. Die Blasenpflaster und Senfumschläge sind nicht nur auf der Brust oder zwischen den Schultern, sondern auch an den Füfsen öfters von heilsamer Wirkung gewesen. Endlich werden noch reizende Fufsbäder, allgemeine Kräuter- und Kalibäder unter den kräftigsten äufsern Mitteln anempfohlen.

Henke gab Kindern von zwei bis vier Jahren

[1]) *J. C. Stark*, Handbuch zur Kenntn. u. Heilung innerer Krankheiten des menschl. Körp. u. s. w. Jena, 799. 800. B. II. S. 287.

alle zwei Stunden vier bis sechs Gran Moschus, abwechselnd mit einem starken Aufguſs des Baldrians, welchem *Liq. ammon. anis.* und *Extr. Opii* zugesetzt war. Durch diese Mittel, und die gleichzeitige Anwendung von Asandklystieren und Kräuterbädern wurden mehrere Kinder erhalten, wenn die Krankheit noch nicht ihre gröſste Höhe erreicht hatte.

Es ist ganz folgerecht, wenn Aerzte, welche das Asthma der Kinder mit dem Croup für identisch halten, oder es mit demselben verwechseln, zur Heilung die Blutausleerungen, das versüſste Quecksilber und andre entzündungswidrige Mittel in Vorschlag bringen. Es scheint aber ein Widerspruch zu seyn, wenn dieselben Aerzte, wie z. B. Rush und Autenrieth, hintennach wiederum die krampfstillenden Mittel, und unter diesen vorzüglich den Moschus empfehlen, sobald das Quecksilber nicht helfen will. Diese Ansicht, und die aus ihr hervorgehende Heilmethode, steht mit der Geschichte des Krankheitsverlaufes so wenig in Uebereinstimmung, daſs viele Erfahrene sich mit Recht dagegen erklärten. Das Asthma ist eine eigenthümliche Krankheitsform, welche sich vielleicht in seltenen Fällen mit dem Croup verbindet, und dann auch ein antiphlogistisches Verfahren erfordert; es ist aber gewiſs kein Proteus, der bald als Entzündung, bald als Krampf, bald aus beiden zusammengesetzt erscheint; denn wo das krampfhafte Nervenleiden der Respirationsorgane nicht vorwaltend zugegen ist, da ist überhaupt auch kein Asthma zugegen.

Bei Erwachsenen, wo die Krankheit mit keiner so plötzlichen Gefahr verbunden ist, und einen längeren Verlauf beobachtet, sucht man vorzüglich die Intermissionen zu einer planmäſsigen Anwendung von Heilmitteln zu benutzen. Je nachdem

die Krankheit mehr unter catarrhalischer, oder mehr unter rein nervöser Form erscheint, werden vorzugsweise bald die ausleerenden und ableitenden, bald die krampfstillenden und tonischen Mittel in Gebrauch gezogen, doch wird man in den meisten Fällen keine dieser Klassen von Heilmitteln gänzlich bei Seite setzen dürfen.

Zuerst soll man die Intermissionen dadurch zu verlängern suchen, dafs man den Kranken vor allen jenen Einflüssen, welche die Anfälle zu erregen pflegen, sicher stellt. Haben vorzüglich klimatische Einflüsse auf die Entstehung des Asthma eingewirkt, so soll der Kranke seinen Wohnort verändern; die Beschäftigungen, welche mit dem Einathmen schädlicher Dämpfe und einer verunreinigten Luft, oder mit einer für die Brust nachtheiligen Stellung verbunden sind, müssen aufgegeben, und Gemüthsbewegungen vermieden werden. Bei Hypochondristen sucht man die Verdauung zu verbessern, und die natürlichen oder gewohnten Ausleerungen in Ordnung zu erhalten. Die zurückgetretene Gicht und unterdrückten Ausleerungen werden durch die ihnen entsprechende Ableitungsmittel wieder geregelt. Ist eine chronische Bronchitis, eine Lungensucht, Hysterie u. s. w. gleichzeitig mit zugegen, so werden diese Krankheiten auf ihre eigenthümliche Weise behandelt.

Zur Beseitigung der krampfhaften Reizbarkeit hat man unter den ausleerenden und ableitenden Mitteln vorzüglich diejenigen empfohlen, welche die Ausdünstung der Haut vermehren, ferner die öfters wiederholten Brechmittel, (besonders von Baglivi, Floyer und Bree angerathen), und selbst harntreibende Arzneien, vornehmlich die Meerzwiebel. Dagegen haben sich Abführungen und Blutentziehungen im Allgemeinen nachtheilig erwiesen.

Die warmen Fomentationen, die flüchtigen Einreibungen der Brust und des Rückgrats, die Senfumschläge, Blasenpflaster, Fontanellen, so wie das Tragen des Seidelbasts am Oberarm, das trockne Reiben des Rückgrats, die reizenden Klystiere und Fufsbäder wurden von jeher vielfältig auch gegen das Asthma angewendet. Sie sind um so weniger zu vernachlässigen, da die Analogie und die Erfahrung ihnen das Wort reden.

Aus der Klasse der eigentlich sogenannten krampfstillenden Arzneien finden wir eine sehr grofse Anzahl von Substanzen gegen den Lungenkrampf empfohlen. Dahin gehören besonders kleine wiederholte Gaben der Ipecacoanna (die Ekelcur), der Hirschhorngeist und das Dover'sche Pulver, die Zinkblumen, der Mohnsaft und das Biebergeil, der Moschus, das Aconitum, die Belladonna, Valeriana und Digitalis, der Taback und Hyoscyamus, die Imperatoria, Contrajerva und Serpentaria, der Campher, die Asa foetida und die ihr verwandten Gummiharze. Die letzteren befördern zugleich den Auswurf, und werden nebst dem Biebergeil besonders bei dem hysterischen Asthma vorgezogen. Der Zink ist gewöhnlich für sich allein von zu schwacher Wirkung; dagegen hat sich die Ipecacoanna, zu vier bis fünf Gran, des Tages dreimal gegeben, nach neueren Beobachtungen besonders heilsam erwiesen. [1])

Bei vielen Kranken, sowohl bei Kindern als Erwachsenen, erfordert die Beendigung der Cur nach dem eine Zeit lang fortgesetzten Gebrauch der tonischen Heilmittel, durch welche die krampfhafte Anlage mittelst eines kräftiger angeregten Vegetationsprocesses am sichersten gehoben wird. Nach

[1]) Dict. d. scienc. med. T. II. p. 408.

der individuellen Beschaffenheit des Kranken werden daher die Polygala, Columbo, Quassia, China, das Eisen u. s. w., im Verein mit einer stärkenden Diät gebraucht. Vorzüglich findet diese stärkende Methode bei der nervösen Form des Asthma ihre Anwendung, und hier ist es auch, wo das von Ryan so heilsam gefundene kalte Bad, besonders das Seebad, zuweilen allein im Stande ist, den Kranken vor künftigen Anfällen sicher zu stellen.

Während der Anfälle mufs der Kranke von engen und die Brust zusammendrückenden Kleidungsstücken befreit, und in eine sitzende Stellung gebracht werden, wobei der Körper nach vorn gebogen, und das Gesicht gegen ein Fenster gerichtet ist. Wenn zu viele Personen im Zimmer sich mit Hülfsleistungen beschäftigen, so wird die Angst des Kranken gewöhnlich dadurch vermehrt. Von Arzneimitteln können die *Tinct. Castorei* und *Asae foetidae, Liquor anod. min. Hoffm.*, Aufgüsse ätherisch-öliger Pflanzen u. d., innerlich in oft wiederholten Gaben gereicht, und dabei Klystiere aus Asa foetida, reizende Fufsbäder, warme Fomente über die Brust, (wenn sie der Kranke verträgt,) und ähnliche Mittel angewendet werden. Einige wollen von einem Brechmittel aus Ipecacoanna, beim Eintritt des Anfalls gegeben, guten Erfolg gesehen haben, Andre empfehlen den schwarzen Caffee u. s. w. Bei sehr heftigen Paroxysmen, die mit Erstickungszufällen begleitet sind, soll man Senfumschläge an die Waden bringen. Mehrere Aerzte, besonders Beddoes haben das Einathmen von Sauerstoffgas im Asthma sehr nützlich gefunden. Zu dem mühsamen Einathmen warmer Dämpfe möchten aber nur wenige Kranke während des Anfalls zu bewegen seyn.

Das diätetische Verhalten asthmatischer Personen soll man so einrichten, dafs jede mögliche Ge-

legenheit zur Erregung des Krampfes vermieden werde. Die Kranken sollen sich heftiger Bewegungen, sowohl des Gemüthes als des Körpers zu enthalten suchen, desto heilsamer sind mäfsige Spaziergänge auf ebnem Boden, besonders auf dem Lande, das Fahren, Reiten u. s. w. Mit besondrer Sorgfalt soll der Kranke die Ausdünstung der Haut unterhalten, und jede Erkältung vermeiden. Wenn der Stuhlgang nicht regelmäfsig erfolgt, werden Klystiere zu Hülfe genommen. Eng anschliefsende Kleidungsstücke sind zu verwerfen. Die Wohnung mufs trocken und ohne Zugluft seyn. Alle scharfen und blähenden Nahrungsmittel, z. B. Hülsenfrüchte, viele Arten von Bier u. d., passen nicht für den Kranken, am besten befindet sich derselbe bei leichten und sehr mäfsigen Mahlzeiten.

IX.

Besondre Aftergebilde in den Lungen.

Außer den bisher beschriebenen Erzeugnissen einer krankhaften Vegetation, entwickeln sich in den Lungen zuweilen noch einige besondere Aftergebilde, deren Kenntniſs bisher fast ausschlieſslich nur in pathologischer Hinsicht für interessant gehalten wurde, obgleich die Krankheiten, durch welche sie hervorgebracht werden, gröſstentheils sehr schwer und gefährlich sind, mithin auch in therapeutischer Beziehung eine gröſsere Aufmerksamkeit zu verdienen scheinen. Zu diesen krankhaften Producten gehören vorerst die neuerlich unter dem Namen des Hirnschwammes und der Melanose bekannter gewordenen zwei Formen von krebsartigen Gebilden, ferner die Balggeschwülste und Hydatiden, und endlich verschiedene knöcherne, knorplige, steinige und kreidenartige Concremente.

Die Ursachen dieser krankhaften Vegetationsprocesse sind noch eben so unbekannt, als ihre Symptome zweideutig. Die letzteren bestehen fast immer in einer mehr oder minder groſsen Beschwerde des Athmens, und einem bald trockenen, bald feuchten Husten, daher auch von einer Erkenntniſs und Unterscheidung dieser krankhaften Zustände in lebenden Menschen bisher noch kaum

die Rede war. Wenn indeſs dergleichen Erzeugnisse in den Lungen einen gröſseren Umfang erreichen, soll das Stethoskop an den Stellen, wo sie ihren Sitz haben, einen Mangel des respiratorischen Geräusches anzeigen.

A. Hirnschwamm in den Lungen.

Der sogenannte Hirnschwamm ist bekanntlich ein Aftergebilde, welches ehedem am häufigsten unter die weiten und unbestimmten Begriffe von Skirrhus, Krebs und Carcinom gebracht, neuerdings aber genauer gesondert, und von den Franzosen (Laennec,[1]) Breschet[2]) u. A.) unter dem Namen *Encephaloide*, *Carcinoma encephaloides*, von den Engländern (Burns,[3]) Hey,[4]) Wardrop,[5]) Howship[6]) u. A.) meistens unter dem Namen *Fungus haematodes* beschrieben worden ist. Dieses Erzeugniſs ist bisher in der Augenhöhle, an den Extremitäten, in den Hoden, in der Leber und Milz, in der Gebärmutter, in den weiblichen Brüsten, in den Nieren, von Laennec und Bayle aber zuerst auch in den Lungen gefunden worden. Letzterer[7]) hat die Krankheit, durch welche der

1) L. c. T. II. p. 312. sqq. und im Dict. d. scienc. med. T. XII. Art. Encéphaloides, pag. 165.

2) Dict. d. scienc. med. T. XX. Art. Hématode, pag. 126 — 200.

3) Dissertations on inflammation, vol. II. Diss. IV.

4) Practical observations in surgery, illustrated by cases. 2 Edit. London, 1810. 8.

5) Observations on fungus haematodes, or soft cancer, in several of the most important organs of the human body etc. 8.

6) Practical observations in surgery and morbid anatomy etc. London, 1816.

7) Recherches sur la pht. pulm. Sect. V. p. 292.

Hirnschwamm in den Lungen hervorgebracht wird, als eine besondre Art von Lungensucht (*Phthisie cancereuse*) beschrieben.

Die Entwicklungsgeschichte des Hirnschwammes, welche Laennec ohnstreitig am treffendsten dargestellt hat, bietet in vieler Hinsicht eine grofse Aehnlichkeit mit der Geschichte der Knotenbildung dar. Die hirnartige Materie ist wie die Knotenmaterie ein krankhaftes Secretionsproduct, und findet sich entweder in einer häutigen Kapsel eingeschlossen, oder ohne Kapsel in unregelmäfsigen Stücken, oder sie durchdringt das Organ, indem sie die kleinsten Zwischenräume des organischen Gewebes vollkommen ausfüllt. Sie mag nun unter dieser oder jener Form erscheinen, so lassen sich in ihrer Metamorphose immer drei Momente unterscheiden, davon der erste den Zustand der Entstehung (der Rohheit) bezeichnet, der zweite sich auf den Zustand der vollkommenen Ausbildung bezieht, in welchem der Hirnschwamm die meiste Aehnlichkeit mit der Gehirnsubstanz zeigt; der dritte hingegen den Zustand der Erweichung oder Verflüssigung darstellt.

Im Moment seiner vollständigsten Ausbildung stellt der Hirnschwamm eine gleichartige, milchweifse, bisweilen etwas rosenrothe Masse vor, die einige Aehnlichkeit mit der Marksubstanz des Gehirnes zeigt, und in dünne Scheiben geschnitten, durchscheinend ist. Die Consistenz derselben ist der des Gehirnes ähnlich, doch nicht so zusammenhängend, sondern mehr bröcklich. Ist der Umfang der Masse sehr beträchtlich, so findet sich gewöhnlich eine grofse Anzahl von Blutgefäfsen in derselben, die von aufsen nach innen hineindringend, mit sehr dünnen und leicht zerreifsbaren Häuten versehen sind. Oefters tritt das Blut aus diesen Gefäfsen aus, und bildet dann

in der Mitte des Hirnschwammes ziemlich grofse geronnene Klumpen, welcher Zufall, wenn er in einem Hirnschwamm auf der Oberfläche des Körpers statt fand, dem Aftergebilde auch den Namen des Blutschwammes (*fungus haematodes*) verschaffte, obgleich man unter dieser letztern Benennung wohl auch noch andre schwammige und varicöse Geschwülste verstanden hat.

Die hirnartige Materie sucht sich wie ein Knoten nach ihrer vollkommenen Ausbildung zu erweichen, und wird sehr bald in einen Brei verwandelt, der die Consistenz des Eiters, aber stets eine weifse oder weifslich rosenrothe Farbe hat. Um diese Zeit vermischt sich zuweilen das ausgetretene Blut mit der erweichten Masse, so dafs alles ein einziger schwarzrother Blutklumpen zu seyn scheint. Unter solchen Umständen verbindet sich der Faserstoff so wie der färbende Bestandtheil des ausgetretenen Blutes mit der hirnartigen Materie, während das Blutwasser eingesogen wird. Gewöhnlich aber erkennt man den Hirnschwamm noch an einigen kleinen Theilen, die nicht mit dem Blute jene Verbindung eingingen, und selbst daran, dafs zuweilen bei demselben Individuum noch mehrere Geschwülste dieser Art sich vorfinden.

Die in eine Kapsel eingeschlossene hirnartige Materie kommt in der Gröfse einer Haselnufs bis eines Apfels vor. Die Kapseln, in welchen sie enthalten ist, sind meistens gleichmäfsig eine halbe Linie dick, etwas durchscheinend und von weifsgrauer oder milchweifser Farbe. Ihr Gefüge hat mit dem eines Knorpels die gröfste Aehnlichkeit. Die hirnartige Masse läfst sich von dieser Hülle ziemlich leicht lösen, und ist gewöhnlich vermittelst eines gefäfsreichen Zellgewebes, welches man mit der weichen Hirnhaut vergleichen könnte, in mehrere Lappen getheilt. Die Gefäfse, deren Wände

im Verhältniſs zur Weite äuſserst dünn sind, dringen in die Masse ein, und vertheilen sich in kleinen Zweigen, welche dem Ganzen eine etwas rosenrothe oder bläuliche Farbe geben. Es sind diese Gefäſse, welche bisweilen zerreiſsen, und dann die oben erwähnten geronnenen Blutklumpen hervorbringen.

Die Theilung in mehreren Lappen bemerkt man vorzüglich im ersten Entwicklungsmoment dieses Aftergebildes, wo die Einschnitte auf der Oberfläche desselben zuweilen den Windungen des Gehirnes gleichen. Die Kapsel dringt aber nie in diese Einschnitte ein, und läſst auch äuſserlich nicht einmal die Erhabenheiten erkennen, welche die vereinigten Lappen auf ihrer Oberfläche bilden. In dieser Periode ist die hirnartige Masse oft so fest wie eine Speckschwarte, von schmutzig weiſser, perlgrauer oder gelblicher Farbe, jedoch sind dünne Schichten derselben schon etwas durchscheinend. Im Innern scheint die Substanz aus sehr vielen kleinen Läppchen zusammengesetzt, die aber keine Zwischenräume unter sich lassen, und nur durch röthliche, von feinem Zellgewebe gebildete Linien begränzt werden.

In der zweiten Periode wird das Gefüge gleichmäſsiger, die kleineren Abtheilungen und Läppchen verschwinden, nur die Einschnitte der groſsen Lappen auf der äuſsern Oberfläche sind noch deutlich vorhanden. Die Blutgefäſse sind mehr entwickelt, und meistens erfolgen um diese Zeit die Blutaustretungen.

Selbst in der dritten Periode, wo die Masse schon breiartig erweicht ist, bemerkt man immer noch einige Aehnlichkeit mit der Gehirnsubstanz.

Die ohne eine kapselförmige Hülle vorkommenden Massen von hirnartiger Substanz variiren von der Gröſse eines Hanfkornes bis zur Gröſse

eines Kindskopfes. Ihre Gestalt ist bald kugelförmig, eiförmig, bald völlig unregelmäſsig, die äuſsre Oberfläche ist ebenfalls in Lappen getheilt, welche durch mehr oder weniger tiefe Einschnitte von einander geschieden sind. Statt einer kapselförmigen Membran wird das Ganze nur von etwas Zellgewebe eingehüllt. Die Masse ist im Anfange ihrer Ausbildung bläulich, ziemlich hart, und in zahlreiche Läppchen getheilt. Dem Ansehn nach gleicht sie dem Speck, sie gerinnt aber durch die Wärme, ohne eine Spur von Fett zu hinterlassen. Man findet diese Gebilde sowohl innerhalb der Organe, als auch auſserhalb derselben, vorzüglich häufig und groſs im Zellgewebe zwischen den Muskeln der Extremitäten, in der Leber und in den groſsen Höhlen des Körpers.

Diejenige Varietät des Hirnschwammes, bei welcher die krankhafte Materie keine begränzte Form zeigt, sondern das Gewebe eines Organes durchdringt, indem sie die Interstitien desselben ausfüllt, ist bisher am häufigsten in der Gebärmutter, aber noch nicht in den Lungen gefunden worden.

Der Hirnschwamm der Lunge kommt mehrentheils ohne Fieber vor, die Respiration leidet hauptsächlich in so fern, als das sich vergröſsernde Aftergebilde auf die Lungen einen Druck ausübt. Die Dauer der Krankheit ist unbestimmt, doch scheint sich aus den bisherigen Beobachtungen überhaupt zu ergeben, daſs ihre mittlere Dauer ohngefähr achtzehn Monate bis zwei Jahre betrug. Der Tod erfolgt meistens durch Erstickung, bevor noch eine eigentliche Abzehrung eintreten kann.

Einige von Bayle erzählte Fälle werden vorzüglich geeignet seyn, über den Verlauf und das Product der Krankheit näheren Aufschluſs zu geben.

1) Ein Kohlenbrenner von sieben und funfzig Jahren und gallichtem Temperament, bekam eine Beschwerde im Athemholen, zu der sich zuweilen Anfälle eines trocknen Hustens und Brustschmerzen gesellten. Allmählig nahm die Haut eine schmutzig gelbe Farbe an, obgleich die Kräfte eben so wenig als die Eſslust sich verminderten. Im zehnten Monat dieser Krankheit war die Haut trocken, rauh und erdfahl, durch den häufig wiederkehrenden Husten wurde eine mäſsige Menge gallertartiger Materie ausgeworfen, und bald darauf kam noch ein leichter Bluthusten hinzu. Nach funfzehn Monaten waren die Kräfte immer noch nicht merklich gesunken, doch war das Ausgeworfene eiterähnlich, und zuweilen stellten sich heftige Brustschmerzen ein.

Bald darauf (8. Juli 1803) überfiel den Kranken ein allgemeines Uebelbefinden mit Fieber, er konnte nicht auf den Seiten liegen, und klagte über heftige Brustschmerzen, besonders in der rechten Seite, nahe am untern Theil des Brustbeins. Der häufige Husten war von dem Auswurf einer eiterähnlichen, mit kleinen milchweiſsen Flocken vermengten Materie begleitet, die Pulsschläge waren häufig und voll, die Augen thränend. Vom 9ten bis zum 28sten Juli wurde der Puls weicher, der Husten und Auswurf verminderten sich beträchtlich. Der Schmerz war kaum fühlbar, und zu Anfang Augusts verlor sich auch das Fieber. Mit der wiederkehrenden Eſslust stellten sich aber Husten und Auswurf aufs neue ein. Gegen Ende Augusts vermehrte sich der eiterförmige Auswurf, und in der Mitte des Septembers nahmen die Schwäche und Magerkeit immer mehr überhand. Am Schulterende des Schlüsselbeins war nach unten am Halse eine weiche schwappende Geschwulst entstanden, die aber weder Schmerzen, noch eine

Ver-

Veränderung der Hautfarbe hervorbrachte. Am 26sten Sept. starb der Kranke nach achtzehnmonatlichen Leiden.

Bei der Leichenöffnung fand man in der Schädelhöhle alles normal. Die auf der untern und rechten Parthie des Halses befindliche Geschwulst erstreckte sich bis nach dem Rücken hinab, und enthielt über zehn Unzen eines grauen und höchst übelriechenden Eiters.

Die Lungen waren an mehreren Stellen fest mit dem Rippenfell verwachsen. Der linke Sack des Brustfells war mit einer weichen, eiweifsähnlichen Afterhaut bekleidet. Die linke Lunge, weich und knisternd, schien vollkommen gesund. Indem man sie aber mit dem Messer untersuchte, fanden sich sechs Geschwülste darin, die von unregelmäfsiger Gestalt, ohngefähr so grofs wie Eicheln, hart, glänzend weifs, und frischem Speck nicht unähnlich waren. In der Nähe dieser Gebilde war die Substanz der Lunge kaum etwas härter als gewöhnlich. In der rechten Lunge fand sich eine noch gröfsere Anzahl solcher Geschwülste, die so grofs als kleine Nüsse und Kastanien, eine weifse, etwas glänzende Farbe zeigten, und ebenfalls dem frischen Speck ziemlich ähnlich waren. Man entdeckte darin auch einige Blutgefäfse, wie man sie im Gehirn sieht. Einige dieser Geschwülste waren noch sehr fest und zeigten eine sehr glänzende Oberfläche, andre hatten weniger Consistenz und schienen milchweifs. Aus den letzteren liefs sich eine milchweifse Flüssigkeit, dicker Sahne ähnlich, herausdrücken. Einige waren schon zerstört, und in kleine, weifsliche Geschwüre mit sehr ungleichen Oberflächen verwandelt.

Das Herz, die Leber und Milz, das Pancreas, der Magen und Darmkanal, die Gekrösdrüsen,

die Nieren und die Blase waren vollkommen gesund. [1])

2) Ein fünf und dreifsigjähriger Maurer, mit brauner Haut, schwarzen Haaren, und ziemlich starkem Muskelbau begabt, wurde im December 1805 im Hospital der Charité aufgenommen. Seit zehn Jahren trug dieser Mensch am Vorderarm eine Geschwulst, die nach einer Anstrengung entstanden, anfangs so grofs als eine Haselnufs war, in der Folge jedoch immer gröfser wurde, und besonders seit einem halben Jahre an Umfang sehr zugenommen hatte. Obgleich dieselbe keine Schmerzen verursachte, so war doch ihr Gewicht dem Kranken so unbequem, dafs er sehnlich wünschte, davon befreit zu seyn. Da die Ausrottung unthunlich schien, so beschlofs man, den Arm abzunehmen. Die Operation verzögerte sich indefs vier Wochen lang, weil der Kranke sehr beschwerlich Athem holte, und eine leichte Peripneumonie zu haben schien. Als der Arm bald darauf von Boyer dennoch abgenommen wurde, machte die Heilung der Wunde zwar sehr gute Fortschritte, allein die Beschwerde des Athmens vermehrte sich, und der Kranke starb ohngefähr zwanzig Tage nach der Operation an Erstickungszufällen.

Nach dem Tode fand man die Lungen stellenweise mit dem Brustfell verwachsen. Sie enthielten eine grofse Menge kugelförmiger, etwas platt gedrückter Geschwülste, deren Umfang von der Gröfse einer Haselnufs bis zur Gröfse eines Apfels stieg. Alle waren von einer Kapsel umgeben, und einige lagen zwischen der Oberfläche der Lunge und dem Brustfell. Die Substanz dieser Geschwülste glich dem Gehirn.

1) *Bayle*, L. c. p. 295. Obs. 35.

In den weicheren derselben war die hirnartige Materie von weiſslicher Farbe, die mit leichten Abstufungen ins Gelbliche, Rosenrothe und Blaue überging. Man entdeckte darin eine groſse Anzahl sehr kleiner Blutgefäſse. Einige dieser Gebilde waren in der Mitte ausgehöhlt, und enthielten ein reines, oder mit geronnenen Blutklumpen gemischtes Serum, andre enthielten schwarzes geronnenes Blut. Manche Höhle war mit einer unvollständigen, sehr feinen Haut bekleidet, in welcher sich eine groſse Menge von Blutgefäſsen zeigte.

In den festeren Geschwülsten war die hirnartige Materie weniger gleichförmig, nicht so durchscheinend, mehr von einer gelbgrauen Farbe, und weniger mit Gefäſsen versehen. Aeuſserlich sah man Erhabenheiten und Vertiefungen, die mit den Windungen des Gehirns einige Aehnlichkeit zeigten.

Die Kapseln, welche die Geschwülste umgaben, wurden von zwei verschiedenen und leicht zu trennenden Häuten gebildet, davon die äuſsere, dünne, aus Zellgewebe und Blutgefäſsen bestehend, mit der Lungensubstanz zusammenhing, die innere hingegen, ohngefähr eine halbe Linie, aber nicht überall gleichförmig dick, aus einem perlgrauen Gewebe bestand, und einer sehr feinen Knorpelplatte ähnlich sah. Die zweite Haut war auf ihrer äuſsern Fläche mit Blutgefäſsen überzogen.

In den übrigen Eingeweiden war keine besondere Abweichung wahrzunehmen. [1])

[1]) *Bayle*, L. c. p. 299. Obs. 36. In einer Note führt *Bayle* noch an, daſs die Geschwulst des Armes mit denen in den Lungen von derselben Natur war, doch ist zu bedauern, daſs die Geschichte der Krankheit so mangelhaft ist.

3) Ein Buchdrucker von acht und funfzig Jahren, kleiner Statur, schwarzen Haaren, und ziemlich wohlgebautem Körper, wurde wegen Blödsinn und einer vollkommenen Lähmung der untern Extremitäten ins Hospital aufgenommen. Er hatte beinahe ganz das Gedächtniſs verloren, antwortete einsilbig auf die ihm vorgelegten Fragen, und zeigte beständig ein ruhiges Gesicht, ohne allen Ausdruck von Freude oder Traurigkeit. Doch äuſserte dieser Kranke noch groſse Eſslust, bediente sich aber seiner Hände sehr ungeschickt; die Haut war bleich und gelblich, die Gesichtsfarbe noch ziemlich frisch, die Muskeln weich und schlaff, besonders an den untern Gliedmaſsen. Ohngefähr sechs Wochen nach seiner Aufnahme verlor er plötzlich die Sprache, und befand sich äuſserst hinfällig. Mehrere Tage lang war er fast beständig in einem schlafsüchtigen, bewuſstlosen Zustande. Zuletzt wurde das Athmen, welches bisher immer sehr frei von statten ging, beschwerlich, bald nachher stellte sich ein Röcheln und der Tod ein.

Man fand im vordern Theil der rechten Hemisphäre des Gehirns eine knotig-krebsartige Masse, von der Gröſse eines indianischen Hühnereies, von kugelförmiger Gestalt und beträchtlicher Schwere. Die Oberfläche derselben war ungleich erhaben, röthlichgrau und mit zahlreichen Blutgefäſsen versehen. Aus dem obern Theile, wo man deutlich eine Schwappung fühlte, flossen nach einem oberflächlichen Einschnitt ohngefähr zwei Löffel voll eines dünnen, gelblichen Serums aus. Die krummgewundene und ungleiche Höhle, in welcher diese Flüssigkeit enthalten war, zeigte keine häutige Bekleidung, sondern wurde von einer teigartigen, gelbgrünen Materie gebildet, in welcher man weder ein Blutgefäſs, noch sonst eine Spur von Organisation entdeckte, und die ganz das Ansehn eines

scrophulösen, halberweichten Knotens hatte. Diese knotige Substanz bildete den Mittelpunct und die obern drei Viertheile der Geschwulst; der Ueberrest war krebsartig, und bestand aus einem weiſsgrauen, etwas glänzenden Gewebe, welches in verschiedenen Richtungen von sehr deutlichen Blutgefäſsen durchzogen war. An einer Stelle fand sich auch eine kleine Blutergieſsung. Hin und wieder schienen die beiden Substanzen in einander überzugehen.

Diese Geschwulst war blos von einem feinen und gefäſsreichen Zellgewebe umgeben, welches sich an vielen Stellen auch ins Innre derselben hineinerstreckte. In der Nachbarschaft war die Substanz des Gehirnes zwei bis drei Linien weit erweicht und einer dicken Sahne ähnlich.

Die Lunge der linken Seite schien vollkommen gesund zu seyn; bei näherer Untersuchung fand man gegen die Mitte des innern Randes eine genau begränzte harte Geschwulst von der Gröſse einer kleinen Nuſs. Es war ein Hirnschwamm, der in Hinsicht seiner Consistenz einem Knoten glich, in dem schon die Erweichung beginnt. Die Substanz desselben war milchweiſs, etwas glänzend, überall mit Blutgefäſsen durchzogen, und glich einer weichen Gehirnsubstanz. Sie war vollkommen jenen Aftergebilden ähnlich, welche sich bei den meisten, sowohl innern als äuſsern, krebsartigen Krankheiten erzeugen. Ein Theil der Geschwulst, so groſs als eine Erbse, zeigte eine gelbe Farbe, das Ganze wurde von einer dünnen Lage eines gefäſsreichen Zellgewebes eingehüllt. Das benachbarte Lungengewebe war viel schwärzer und weicher, als anderwärts. Die rechte Lunge hing mit dem Rippenfell zusammen, erschien aber übrigens vollkommen gesund. Die mit Sorgfalt untersuch-

ten übrigen Eingeweide zeigten nichts Bemerkenswerthes. [1])

4) Bei dem folgenden Fall war der Hirnschwamm mit Knoten verbunden, und nicht nur in den Lungen, sondern auch in andern Theilen vorhanden. — Ein siebzigjähriger Taglöhner kam den 30sten Juni 1805 ins Hospital. Seine Krankheit hatte vor sechs Wochen sich zuerst mit Schmerzen im ganzen Körper, besonders in der Brust und Herzgrube geäufsert, worauf ein leichter Husten mit Auswurf einer weifsen, undurchsichtigen Materie hinzukam. Seit zehn Tagen war die Efslust verschwunden und eine hartnäckige Verstopfung eingetreten. Am ersten Juli war der Puls voll, hart, doch nicht sehr beschleunigt; das Gesicht zeigte sich roth, die Zunge ziemlich rein, in der Brust war ein leichtes Röcheln zu hören, durch den Husten wurde ein etwas eiterartiger Schleim ausgeworfen. An der Leber fühlte man eine grofse und ungleiche Geschwulst, welche die Oberbauchgegend einnahm, und sich beinahe bis an den Nabel erstreckte. Aufserdem entdeckte man noch drei kleine, unschmerzhafte, harte Körper, welche kleiner als Nüsse, länglich-rund und beweglich waren, und wovon der eine in der Herzgrube, der andre drei Finger breit unter der rechten Brustwarze, der dritte in der rechten Seite nahe am Knorpel der ersten falschen Rippe safs.

Während der drei Wochen, welche der Kranke im Hospital zubrachte, wurde der Puls häufiger, es stellten sich beständige heftige Schmerzen im Unterleibe, und sehr oft ein Erbrechen von gallichter Materie ein. Die Zunge wurde trocken und braun, der Husten häufig, der Auswurf eiterförmig,

[1]) *Bayle*, L. c. p. 305. sqq.

und die Kräfte nahmen von Tag zu Tage ab. Ohngeachtet der großen Schwäche und Abmagerung, blieb das Gesicht des Kranken roth bis zum Tode, welcher den 18ten Juli um zwei Uhr des Morgens erfolgte.

Innerhalb der linken Lunge, gegen die Wurzel hin, fand sich eine vier Zoll lange und zwei Zoll breite Masse von glänzend weifser Farbe und mit kleinen Blutgefäfsen versehen. Indem man diese, dem Gehirn ähnliche Substanz drückte, flofs eine weifse, dicke Materie aus, die ziemlich wie Sahne beschaffen war. Hin und wieder zeigte sich sowohl in dieser Geschwulst, als auch in dem benachbarten Lungengewebe eine Instillation von Knotenmaterie, deren gelbe Farbe sehr auffallend gegen den glänzend weifsen Hirnschwamm abstach. In allen Lappen der Lungen befanden sich kleine, zum Theil schon erweichte Knoten.

Die sehr grofse und ungleichförmige Leber war ganz mit glänzenden, milchweifsen Körpern angefüllt, die so grofs wie Nüsse und noch gröfser erschienen. Diese krebsartigen Körper glichen vollkommen dem in der Lunge enthaltenen Aftergebilde, sie waren mit sehr vielen kleinen Blutgefäfsen versehen, und gaben beim Druck aus den Schnittflächen einen weifsen Eiter von sich, der aus unzähligen kleinen Puncten hervordrang. Auch an der Bauchspeicheldrüse fand sich ein ähnlicher Körper, der ebenfalls so grofs als eine Nufs, in sehr vielen kleinen Zellen eine weifse Materie enthielt.

Die beweglichen Geschwülste unter den äufsern Brustdecken waren mit jenen in der Lunge und Leber von derselben Natur.

B. Melanosen in den Lungen.

Eine zweite Art carcinomatoser Gebilde, welche bisweilen in den Lungen vorkommt, ist die von Laennec so genannte Melanose, (*Carcinome melané*) oder die schwarze Ausartung der Lunge. Auch diese Krankheit ist von Bayle als eine Lungensucht betrachtet, und unter dem Namen *Phthisie avec mélanose* beschrieben worden. [1]) Sie verdient aber den Namen *Phthisis* eben so wenig als die vorhergehende Krankheit, weil, wenn sie einfach vorhanden ist, der eigentliche Character der Lungensucht, die Knoten, gänzlich fehlen.

Die krankhafte Materie der Melanosen geht wie die Knotensubstanz und der Hirnschwamm aus dem festen Zustande in eine Erweichung über. So lange sie in dem ersteren beharrt, zeigt sie sich als eine dunkelschwarze, undurchsichtige, etwas feuchte Substanz, die dem Ansehn und der Consistenz nach mit den Bronchialdrüsen groſse Aehnlichkeit hat. Sobald die Melanose sich zu erweichen beginnt, läſst sich aus derselben eine röthliche dünne Flüssigkeit herausdrücken, die kleine schwarze, bald festere, bald weichere, Klümpchen enthält. Ist die Erweichung noch weiter gediehen, so werden diese Klümpchen, oder vielmehr die Ueberreste der Melanose, von welchen sie nur Theile sind, ganz bröcklich, und verwandeln sich endlich in einen schwarzen Brei. Wenn dieser letztere, wie es bisweilen geschieht, durch

[1]) Hierher gehört wahrscheinlich auch der Fall, den *Haller* (opuscul. patholog. obs. XVII.) beschreibt, wo eine Lunge nicht nur mit Eiter, sondern auch mit einer tintenschwarzen Materie angefüllt war.

die Bronchien entleert oder eingesogen wird, so bleibt an der Stelle, wie nach Entleerung eines erweichten Knotens, eine Aushöhlung zurück. In solchem Falle wird durch das Stethoskop der hohle Brustton gehört werden können.

Auch die Melanosen kommen unter drei verschiedenen Formen vor; sie sind entweder in Kapseln eingeschlossen, oder erscheinen ohne Hülle in unregelmäſsigen Stücken, oder ihre Substanz durchdringt die Zwischenräume eines Organs.

Die Kapseln sind gewöhnlich von rundlicher Gestalt, so groſs als Hasel- oder Wallnüsse, ohngefähr eine halbe Linie, und ziemlich gleichmäſsig dick. Sie scheinen blos aus Zellgewebe zu bestehen, und lassen sich leicht aus dem Organ herausschälen, mit welchem sie zusammenhängen. Ihre innre Oberfläche, welche mit der schwarzen Materie zusammenhängt, ist glätter als die äuſsere. Sie sind bisher nur in der Lunge und Leber gefunden worden.

Häufiger kommen die Melanosen ohne Kapsel vor, nicht nur in den Lungen, sondern auch in der Leber, im Hirnanhang und in den Nerven. In dieser Form findet man sie von der Gröſse eines Hirsekorns, bis zur Gröſse eines Apfels, doch meistens von unregelmäſsiger Gestalt. Gewöhnlich hängen sie sehr fest mit den Theilen zusammen, in welchen sie sich entwickelten, zuweilen scheinen sie aber doch von einer sehr dünnen Lage von Zellgewebe umgeben zu seyn.

Die Durchdringung eines Organs von der Materie der Melanosen stellt sich nach der Verschiedenheit des kranken Organes, nach der gröſseren oder geringeren Menge der krankhaften Substanz, und nach dem Zustande ihrer Entwicklung, auf verschiedene Weise dar. Im Anfange sieht man blos in dem krankhaften Theile einige schwarze

Puncte oder Striche, die aber späterhin immer gröſser und zahlreicher werden, bis zuletzt die dazwischen liegende gesunde Substanz des Organs völlig zu verschwinden scheint. Durch diese Instillation wird die Substanz der Lunge härter, und erreicht oft die Dichtigkeit der Leber. In der Periode der Erweichung wird bisweilen auch die noch vorhandene zwischenliegende Substanz des Organes mit aufgelöst, und dadurch die Melanose in eine graue oder braungelbe Masse verändert.

Die Melanosen dürfen nicht mit der schwarzen Lungensubstanz verwechselt werden, die sich besonders häufig in den Bronchialdrüsen vorfindet. Nach Laennec soll die schwarze Farbe der ersteren sehr wenig am Finger haften, und leicht durch Waschen entfernt werden, während der schwarze Saft, welchen man aus den Drüsen herausdrückt, die Haut viel tiefer färbt, und wenn er eintrocknet, mehrere Tage daran hängen bleibt. Die Drüsen enthalten auſserdem nach Fourcroy eine groſse Menge Kohlen- und Wasserstoff, während die Melanosen fast ganz aus Eiweiſs bestehen sollen.

Die äuſsern Symptome, welche die Melanose der Lungen hervorbringt, sind sich nicht immer gleich. Je nachdem das Aftergebilde von gröſserem oder kleinerem Umfange ist, beobachtet man eine mehr oder minder groſse Beschwerde des Athmens, welche bisweilen von dem Auswurf einer schleimig-eiterartigen Materie begleitet ist. Dabei geräth die Ernährung in Verfall, die Kräfte sinken immer tiefer, und zuletzt ist meistens eine groſse Abmagerung und Hautwassersucht zugegen. In den bisher beobachteten Fällen war kein deutliches Fieber vorhanden, und wenn dieses negative Zeichen beständig wäre, würde es vielleicht zur Unterscheidung der Krankheit von der Lungensucht bei-

tragen. Uebrigens hat Bayle [1]) vier Fälle angeführt, wo die Melanose zugleich mit Knoten in den Lungen verbunden vorkam.

Zur näheren Erläuterung führe ich drei Fälle an, wovon der erste und zweite von Bayle beobachtet, als Beispiele von einfachen Melanosen der Lunge zu betrachten sind, der dritte hingegen, von Laennec erzählt, die Krankheit nicht nur in den Lungen, sondern auch in andern Organen, kennen lehrt.

1) Ein zwei und funfzigjähriger Wundarzt von cholerischem Temperament, litt bereits seit mehreren Jahren an Husten, Auswurf und kurzem Athem, als er den 12ten Mai 1805 ins Hospital aufgenommen wurde. In den letzten vier Wochen hatte sich eine leichte Diarhöe und nächtlicher Schweifs eingefunden, der Husten war vermehrt, und der Kranke schien etwas abzumagern. Der Athem hatte einen äufserst üblen Geruch, das Ausgeworfene war gallertartig, eiterförmig und etwas röthlich gefärbt. Vom 15ten Mai äufserte sich eine aufserordentliche Schwäche in dem Kranken, und am 22sten erfolgte der Tod.

In der Schädelhöhle fand man bei der Leichenöffnung Alles normal. Die rechte Lunge hing durch Schichten von Zellgewebe mit dem Rippenfell zusammen; der untere Lappen, von brauner Farbe und etwas dichter als gewöhnlich, gab beim Druck eine geringe Menge eiterartiger Klümpchen von sich. Die Lunge der linken Seite war überall fest mit den benachbarten Theilen verwachsen, das Rippenfell zwei Linien dick, und von sehniger Beschaffenheit. Beim Einschneiden fand man die Lunge durchaus von glänzend schwarzer Farbe,

1) L. c. Obs. 21. 22. 23. 24.

und beinahe von dem Ansehn einer metallischen Substanz. Sämmtliche Luftröhrenäste enthielten eine weifsgraue, mit kleinen Klümpchen vermischte eiterförmige Flüssigkeit. Hin und wieder fand man leere Höhlen, von dem Umfang der Erbsen und kleinen Nüsse, die mit einer eiweifsähnlichen Hautschicht bekleidet waren. Es fanden sich keine Knoten in der Lunge, das Herz und die Baucheingeweide waren natürlich beschaffen, der Blinddarm enthielt einige Trichuriden, wie sie fast in allen Leichen vorkommen. [1])

2) Ein neun und sechzigjähriger Greis war schon seit mehreren Jahren von Husten und Schleimauswurf geplagt, hielt sich aber übrigens für gesund. Obgleich bei guter Efslust, magerte er allmählig ab, und wurde zuletzt so schwach, dafs er sich nicht mehr aufrecht erhalten konnte. Den 28sten December 1805 wurde er ins Hospital gebracht, den 26sten Januar 1806 verlor er plötzlich den Appetit, bekam ein Fieber, bei welchem die Haut brennend heifs und die Zunge braun wurde, und den 29sten gab er seinen Geist auf.

In der Schädelhöhle war nichts Krankhaftes zu bemerken. Das Herz war sehr grofs, aber übrigens wohlgebildet. Die obern Lappen beider Lungen waren mit dem Brustfell verwachsen. Insbesondre zeigte sich der obere Lappen der rechten Seite mit einer sehr festen, sehnigen, eine Linie dicken Afterhaut bekleidet. Sowohl dieser als auch der mittlere Lappen dieser Lunge waren sehr hart und so schwarz wie Ebenholz. Nach unten zu fanden sich einige leere Höhlen, die mit einer Haut bekleidet waren, auf welcher sich eine eiterartige Materie befand. Die Wände dieser Höhlen

1) *Bayle*, L. c. p. 209. Obs. 19.

waren alle von runden Oeffnungen durchbohrt, und hatten das Ansehn eines groben schwarzen Schwammes. Uebrigens fanden sich keine Knoten in den Lungen, aber die Luftröhrenäste enthielten eine weiſse eiterähnliche Flüssigkeit. Auch im untern Lappen befanden sich einige kleine Aushöhlungen, die mit schwarzer Substanz umgeben waren.

Die Lunge der linken Seite zeigte fast dieselbe krankhafte Veränderung, nur im geringeren Grade. Der Dünndarm war sehr zusammengezogen, und hin und wieder geröthet. Die übrigen Eingeweide verhielten sich normal. [1])

3) Eine Frau von neun und funfzig Jahren und ziemlich guter Constitution, wurde den 27sten August 1817 im Hospital Saint-Louis aufgenommen. Ihre Krankheit war vor zwei Monaten nach heftigem Aerger entstanden, und äuſserte sich zuerst mit einer groſsen allgemeinen Mattigkeit, wobei fast in allen Muskeln eine Art von Erstarrung sich einstellte. Bald darauf verlor sich der Schlaf und die Eſslust, es kam eine Diarrhöe mit Erbrechen hinzu, und an verschiedenen Stellen des Körpers entwickelten sich unter der Haut kleine schwarze Geschwülste. Eine groſse Anzahl dieser letztern, welche an Farbe, Gröſse und Gestalt den Gicht- oder Aalbeeren glichen, befanden sich vorn an der Brust, wo sie sehr nahe beisammen standen. Einige zeigten sich auch auf dem Unterleibe, wo die gröſste zwei Zoll im Umfang hatte. Eben so waren die Arme und Schenkel, besonders an der innern Seite, mit diesen Gewächsen besetzt.

Die Kranke war äuſserst schwach und hinfällig, Erbrechen und Diarrhöe beharrten fort, der Puls war sehr weich und klein, und zu gleicher

[1]) *Bayle*, L. c. p. 211. Obs. 20.

Zeit war eine Beschwerde des Athmens und häufiger Husten zugegen. Nach wenigen Tagen kam eine allgemeine Hautwassersucht hinzu, und den 25sten September starb die Kranke.

Die Geschwülste, womit die Haut bedeckt war, zeigten beim Einschnitt eine gleichförmige, mehr oder weniger schwarze Substanz, die sich in einigen sehr dicht, in andern breiartig verhielt. Fast allenthalben im Zellgewebe unter der Haut fand man dieselben Geschwülste, jedoch in geringerer Anzahl an den Extremitäten als am Rumpfe. Besonders war das Zellgewebe, welches die grofsen Gefäfse und die lymphatischen Drüsen umgiebt, davon fast überladen, indem hier diese Melanosen faustgrofse Conglomerate bildeten, und die grofsen Gefäfse und Nerven, welche sich zu den Extremitäten begeben, vollkommen einhüllten. Die Nerven zeigten sich noch unverändert, die Gefäfse aber so fest mit der schwarzen Substanz vereinigt, dafs sie ohne Zerreifsung nicht davon getrennt werden konnten. Auch in der Schilddrüse befanden sich dergleichen Geschwülste. In den Lungen waren ebenfalls zahlreiche und grofse Melanosen enthalten, besonders gegen die Basis und um die Bronchialdrüsen. Die letzteren selbst zeigten keine schwarze Farbe. Eben so war das Mittelfell, das Netz, das Gekröse und die Gallenblase mit diesen kleinen schwarzen Geschwülsten in grofser Menge versehen. Das Herz und Gehirn waren von normaler Beschaffenheit, die Leber zeigte sich fettig. [1])

C. Balggeschwülste in den Lungen.

Unter den Balggeschwülsten (Kysten) verstehen wir nicht jene häutigen Kapseln, welche

[1]) *Laennec*, de l'ausc. T. I. p. 299. Obs. 22.

eine ursprünglich feste Substanz, z. B. Knoten, Hirnschwamm, Melanosen u. d. einschliefsen, sondern vorzugsweise nur solche Hautgebilde, die einen vollkommen geschlossenen Sack darstellen, und eine von der innern Oberfläche desselben secernirte flüssige oder halbflüssige Materie enthalten.

Der Balg gehört, wie Bichat bemerkte, am häufigsten zur Klasse der serösen Häute, doch gleicht er bisweilen der Haut des Darmkanals und der Harnblase. Oefters wird derselbe noch aufserdem durch ein unvollkommnes Sehnengewebe, oder durch verdichteten Zellstoff an die umliegenden Theile angeheftet; zuweilen besteht der Balg blos aus einer Verbindung von Zellgewebe und Sehnenfasern, und dann sind gewöhnlich noch mehr oder weniger grofse Knorpel- und Knochenplatten in ihm wahrzunehmen.

Von der letztern Art waren bisher alle Balggeschwülste, die Laennec in den Lungen des Menschen fand. Die gröfste derselben, von sehr unregelmäfsiger Gestalt, befand sich im untern Lappen der rechten Lunge, und konnte ohngefähr einen Apfel enthalten. Ihre Wände waren ungleichmäfsig, zwei bis vier Linien dick, und innerlich mit einer weifsgelben, eiweifsähnlichen Materie überzogen, welche dem Ansehn nach mit der mittleren Haut der Arterien übereinkam. Aeufserlich zeigte dieser Balg eine vollkommen sehnige Textur, in welcher sich hin und wieder etwas Knorpelartiges und selbst mehrere verknöcherte Puncte erkennen liefsen. Im Innern war eine gelbliche, eiterähnliche Flüssigkeit enthalten.

Ueberhaupt gehören Balggeschwülste in den Lungen der Menschen zu den seltensten pathologischen Erscheinungen, die kaum vier- oder fünfmal sind beobachtet worden, wenn man aufser den

Beobachtungen Laennec's noch eine andre von Morgagni[1]) hierher zählt. Häufiger sollen sich diese Erzeugnisse in den Lungen der Hausthiere, besonders der Schaafe und Rinder finden, wo sie nach Laennec gewöhnlich von einer sehr feinen serösen Haut gebildet werden, die eine wäſsrige Flüssigkeit einschlieſst. Mir scheinen indeſs diese letzteren von den Hydatiden durch nichts verschieden zu seyn.

D. Hydatiden in den Lungen.

Nicht so häufig als in der Leber und den Nieren, doch immer noch oft genug, kommen Hydatiden in den Lungen und in den Säcken des Brustfelles vor.[2]) Sie sind stets von einem Balge umgeben, welcher meistens aus sehnigem Gewebe, selten überdies noch aus kleinen Knorpel- und Knochenplatten besteht, und dessen innere Oberfläche gewöhnlich rauh und uneben, zuweilen auch mit einer

1) De sed. et caus. morb. Epist. LXIX. n. 8.

2) Von den zahlreichen Beobachtungen, über Wasserblasen in den Lungen und im Brustfell, führe ich nur folgende an: *Haller*, de corp. hum. fabr. T. VI. p. 280. *Stoll*, Heilungsmethode. B. III. Th. 2. S. 168. *Johnson*, im Abrégé des transactions philosoph. P. VII. p. 180. *Brera*, opuscul. med. T. IV. p. 171. *Collet*, in d. Comment. de rebus in scient. nat. Vol. XIX. p. 222. *Mallöet*, in den Memoir. de l'Academie des scienc.; A. 1782. p. 350. *Greding* in *Ludwig's* Advers. med. pract. Vol. II. P. III. p. 622. *Baumes*, in d. Annales de Montpellier. T. I. *Bonnafox Desmallet*, sur la Phthis. pulmon. p. 208. *Hufeland*, Bemerk. üb. d. Blattern. S. 553. *Geoffroy*, im Bulletin de l'Ecole de Medecine. 1805. No. 12. *Schmidt*, in *Hufeland's* Journ. B. XXII. H. 2. S. 177. *Portal*, Observat. sur la phthis. pulm. T. II. p. 327.

einer gelben, halbfesten und eiweifsähnlichen Materie bekleidet ist, die nach Baillie wie gerinnbare Lymphe aussieht.

In einem solchen Balge findet man entweder nur eine einzige, oder mehrere Hydatiden, zuweilen sind sie in sehr grofser Anzahl darin enthalten. Im ersten Falle liegt die Hydatide mit ihren Wänden nicht selten unmittelbar an der innern Oberfläche des Balges, welchen sie vollkommen ausfüllt. Sind aber mehrere Hydatiden in einem einzigen Balge eingeschlossen, so schwimmen sie gewöhnlich in einem dünnen, gelblichen, oder röthlich gefärbten Serum, womit der Balg angefüllt ist. Jede einzelne Hydatide sellt für sich eine weiche, kugelförmige oder eiförmige Blase von sehr veränderlicher Gröfse dar, deren Wände durchscheinend und von milchweifser, selten von gelblicher oder röthlicher Farbe sind. Sie enthält in ihrem Innern gewöhnlich ein dünnes Serum. Zuweilen sieht man in einer gröfseren Hydatide mehrere kleinere, die an den Wänden der gröfseren festsitzen, oder frei in der Flüssigkeit schwimmen, und oft nicht gröfser als Stecknadelknöpfe sind (Baillie); ein andermal sieht man auch kleine Hydatiden auf der äufsern Oberfläche einer gröfsern anhängen. (Laennec.)

Es fehlt nicht an Beobachtungen, dafs Hydatiden durch den Husten ausgeworfen wurden, allein nicht von allen läfst sich erweisen, dafs sie wirklich in den Lungen enthalten waren.[1]) Laen-

[1]) Vergl. *Baillie*, Anat. d. krank. Baues. S. 44. *Solenander*, in d. consil. medic. L. V. Cap. 15. Journal de Medecine p. *Corvisart*, *Leroux* et *Boyer*. T. II. An. IX. (1801) Praerial. *Doubleday*, in medic. observ. and inqu. V. V. p. 143. *Collet*, l. c. *Meckel*, patholog. Anat. B. II. S. 425. *Laennec*, de l'ausc. T. I. p. 277.

nec erzählt, daſs eine Person, die ein hectisches Fieber, beschwerliches Athmen, Husten mit Auswurf, Abmagerung, kurz alle Symptome der Lungensucht zeigte, bald wieder gesund wurde, nachdem sie eines Tages heftige Schmerzen in der Oberbauchgegend gefühlt, und einige Stunden darauf mit dem Stuhlgang eine beträchtliche Menge Hydatiden verloren hatte, wovon einige wie Taubeneier groſs waren.

Bei einem Manne von acht und zwanzig Jahren, der früher an einer Lungenentzündung und häufigen Catarrhen, zuletzt aber an höchst beschwerlichem Athemholen, Husten, Herzklopfen und Erstickungszufällen gelitten hatte, dabei sehr abgemagert war, und in der Nabelgegend eine Geschwulst zeigte, fanden Dupuytren und Geoffroy in der Leber und im Brustfell Hydatiden von auſserordentlicher Gröſse. Die Brust war dergestalt damit angefüllt, daſs beide Lungen, wie dünne Blätter plattgedrückt, sich vorne hinter den Rippenknorpeln befanden, und das Herz bis in die Gegend der Herzgrube nach unten gedrückt war. Den übrigen Raum der beiden Brustfellsäcke füllten zwei groſse Geschwülste aus, die sich von der Spitze der Lungen bis zum Zwerchfell erstreckten, und fest mit den Rippen und dem Mittelfell zusammenhingen. Diese Bälge waren mit einer weiſsen, sehnigen, jedoch ziemlich dünnen Hülle umgeben, und ohngefähr elf Zoll lang; jeder enthielt eine ungeheure Hydatide, die mittelst einer klebrigen Materie genau mit der innern Wand ihrer Hülle zusammenhing. In jeder waren ohngefähr fünf bis sechs Pinten Wasser enthalten. Einen ähnlichen Fall hat Cajol beobachtet. [1])

1) *Laennec*, L. c. T. I. p. 273. sqq.

Laennec betrachtet die in den Lungen vorkommenden, so wie überhaupt alle Hydatiden, als wirkliche Blasenwürmer, die er *Acephalocystes* nennt. Nach seiner Meinung stellen sie die einfachsten Thiere vor, die sich wie gewisse Polypen durch eine Art von Knospen fortpflanzen, welche aus der Oberfläche der Blase hervorkeimen, dann hohl werden und sich vergröſsern, eine rundliche Gestalt annehmen, und zuletzt von der Mutter sich losreiſsen. Percy [1]) will überdies eine deutliche Bewegung an diesen Blasen wahrgenommen haben. Baillie [2]) ist ebenfalls geneigt, die Hydatiden für unvollkommne Thiere zu halten, und behauptet, daſs die Wasserblasen aus den Lebern der Schaafe, wenn man sie in warmes Wasser legt, sich viele Stunden lang darin bewegen. Nach eben diesem Schriftsteller soll der Sack der Hydatide aus zwei unterschiedlichen Blättern bestehen, die eine ziemliche Kraft besitzen, sich zusammenzuziehen. Auch Bremser [3]) und Himly [4]) haben die Hydatiden für belebt angesehen.

Gegen die Meinung, daſs die Hydatiden Thiere seyen, hat sich indeſs Herr G. R. Rudolphi [5]) erklärt, wie ich glaube, mit Recht, da sich in diesen Aftergebilden durchaus kein bestimmtes Organ erkennen läſst, und die Bewegung, welche man an ihnen wahrgenommen haben will, auch durch zufällige äuſsre Einflüsse, z. B. durch Wärme hervor-

1) *Laennec*, L. c. T. I. p. 271.

2) Ibid p. 136.

3) Ueber lebende Würmer im lebenden Menschen. Wien, 1819. 4. S. 244.

4) *Hufeland's* Journ. B. XXIX. H. 12. S. 140.

5) Entozoorum sive vermium intestinalium historia naturalis. Vol. II. P. II. p. 247. Gen. 24. et p. 367. in additament.

gebracht werden kann. Wohl aber dienen die Hydatiden zuweilen als Gehäuse für Eingeweidewürmer (*Echinococci*), die dann in ziemlicher Anzahl wie kleine Sandkörner auf der innern Oberfläche der Blase sitzen. Höchst wahrscheinlich waren auch die Hydatiden, welche in den menschlichen Lungen gefunden wurden, nicht selten mit diesen Würmern versehen; die Blase an sich aber scheint mir nicht mehr und nicht weniger belebt zu seyn, als eine einfache Balggeschwulst.

Es ist kein Beispiel bekannt, dafs die Fadenwürmer (*Strongylus Filaria R.*), welche bisweilen bei Kälbern und Lämmern in der Luftröhre und den Bronchien so zahlreich vorhanden sind, dafs sie einen Erstickungstod verursachen, jemals in Luftwegen des Menschen wären gefunden worden.

E. Knöcherne, erdige und steinige Concremente in den Lungen.

Aufser den schon beschriebenen Knochenerzeugnissen, welche zuweilen an den Wänden einer Knotenhöhle, an den Kapseln der Balggeschwülste, Hydatiden u. s. w. beobachtet werden, finden sich in den Lungen öfters noch besondere Concremente, die bald als steinige und kreidenartige Massen, bald als wirkliche Knochenstücke sich darstellen. [1]) Man kann alle diese Substanzen als Producte einer

1) Beobachtungen über solche Concremente in den Lungen liefern vorzüglich: *Morgagni*, de sed. et caus. morb. Ep. XV. A. 25. Ep. XVII. A. 49. Ep. XXII. A. 15. *Büttner*, anat. Wahrnehm. Art. 16. S. 202. *T. Kerkring*, Observat. anatom. XXVII. p. 64. *Roering*, in d. N. Schwed. Abhandl. B. IV. S. 262. Ephemerid. Nat. Curios. Dec. III. A. IV. Obs. 109. *Veirac*, in d. Samml. auserles. Abhdl. f. pr. A. B. V. S. 514. *Portal*, Observ. sur la phthisie pulm. T. I. Art. VII. p. 478. sqq. T. II. p. 351. sqq.

krankhaften Knochenerzeugung betrachten; sie erhalten aber eine verschiedene Gestalt und Cohärenz, je nachdem auf ihre Bildung mehr phosphorsaurer Kalk, oder mehr Gallerte verwendet wurde.

Die festen knöchernen Concremente liegen entweder im Zellgewebe zwischen den Lungenläppchen, oder innerhalb der Luftröhrenäste, sie sind entweder frei, oder in eine knorplige Hülle eingeschlossen. Man findet sie von der Gröfse eines Hanfkorns bis zur Gröfse einer Nufs; ihre Gestalt ist meistens sehr unregelmäfsig, die Oberfläche gewöhnlich rauh und mit Vertiefungen versehen. Oefters zeigen sie äufserlich eine gelbliche, im Innern eine weifse Farbe, sie nehmen dann nach ihrem Mittelpunct eine vollkommen steinige Beschaffenheit an, und lassen sich zu Pulver zermalmen. Diese letzteren haben bisweilen das Ansehn und die Härte von Blasensteinen; sie sind es hauptsächlich, welche Veranlassung gaben, die Krankheit, durch welche sie erzeugt werden, die steinige Lungensucht (*Phthisie calculeuse*) zu nennen.

Laennec erwähnt, dafs man öfters auch in der Mitte eines Knotens, besonders in den Knoten der Bronchialdrüsen dergleichen Concremente finde, allein in dem einzigen Falle [1]) der zur Bestätigung angeführt wird, waren aufser dem kleinen kalkartigen Concrement in der Knotenhöhle, noch sieben oder acht, zum Theil ziemlich grofse, in der übrigen Lungensubstanz enthalten.

In seltenen Fällen sind diese festen Concremente so zahlreich vorhanden, dafs ein ganzer Lappen der Lunge wie verknöchert erscheint; in andern findet die Knochenbildung mehr auf der Oberfläche der Lunge und im Brustfell statt. Man hat sogar in den grofsen Blutgefäfsen der Lunge Verknöcherungen wahrgenommen. [2])

Baillie und *Sömmering*, l. c. S. 43. *Bayle*, Recherches etc. p. 285. sqq. *P. F. Meckel*, N. Archiv. B. I. *Pearson*, in d. Philos. Transactions v. J. 1810. *Laennec*, de l'ausc. T. I. Art. IV. p. 278. sqq.

[1]) T. I. Obs. III. p. 76.

[2]) Hist. de l'Anat. T. III. p. 235. article Mauro Cordato.

Die kreidenartigen Concremente haben das Ansehn von nasser, bröckliger Kreide, und sind meistens mit einer Kapsel umgeben. Bisweilen läſst sich die Substanz zwischen den Fingern zu Pulver zerreiben, ein andermal enthält sie kleine Knochenstücke oder Steinchen, die sich wie Sandkörner anfühlen. Die Kapsel ist gewöhnlich von knorpliger, selten von knöcherner Beschaffenheit, und Laennec fand die kreidenartige Masse sogar in mehrere Kapseln eingeschlossen, die gleichsam eingeschachtelt und durch eine Lage von kreidenartiger Substanz von einander getrennt waren.

Auſserdem kommen die kreidenartigen Concremente auch ohne besondre Hülle, und zuweilen in so groſser Menge vor, daſs man einen beträchtlichen Theil der Lunge damit angefüllt sah, (*pulmones tartarisati*), und Malpighi beim Durchschneiden desselben das Messer durch Sand zu führen glaubte. Häufig findet man auch eine kreidenartige Substanz in der Mitte von Lungenknoten, besonders der Bronchialdrüsen.

Nur in äuſserst seltenen Fällen werden wirkliche Knochenstückchen durch den Husten ausgeworfen, und ich habe schon im ersten Abschnitt gezeigt, daſs diese Fragmente mehrentheils aus einer durch Verknöcherung geheilten Knotenhöhle kommen, wenn sie nicht ursprünglich in der Schleimhaut der Luftröhre und Bronchien enthalten waren. Viel öfter beobachtet man den Auswurf von kreidenartigen und steinigen Concrementen, und Fälle hiervon haben Aretaeus, Galen, Morgagni, de Castres, Peter Borelli, Morton, Lieutaud, Pechlin und Portal angeführt. Der letztere erwähnt sogar, daſs ein Mann mehr als fünf hundert Steine auswarf, welche zum Theil wie Hirsekörner, zum Theil so groſs wie Erbsen waren.[1]) Die Concremente dieser Art haben ihren Sitz entweder in der Luftröhre, oder in Knotenhöhlen, welche mit den Bronchien in Gemeinschaft stehen.

Als ursächliche Momente aller dieser in den

[1]) Observ. sur la Phthis. pulm. T. I. p. 486.

Lungen vorkommenden Concretionen hat man früher besonders die staubigen Theile von erdigen Substanzen angesehen, welche mit der Luft in die Lungen eingeathmet werden. Vorzüglich sollten gewisse Handwerker, z. B. Steinmetzen, Kalkbrenner, Friseurs u. s. w. dergleichen Concremente in ihren Lungen enthalten. Allein der eingeathmete Staub, obgleich in andrer Hinsicht für die Lungen nachtheilig, wird meistens in kurzer Zeit mit dem Bronchialschleim wieder ausgeworfen, nur in höchst seltenen Fällen hat man innerhalb der Luftröhrenäste und in den Bronchialdrüsen Spuren davon in Gestalt von Concrementen aufgefunden. Chavet, Sömmering und Desgenettes [1]) fanden in den Lungen von Steinmetzen wirklich erdige Concretionen, und Portal [2]) hat beobachtet, daſs auch Friseurs steinige Substanzen auswarfen, und nicht eher davon geheilt wurden, bis sie ihre Beschäftigung aufgaben.

Am häufigsten liegt wohl die Ursache dieser Concretionen in einer besondern Anlage zur Verknöcherung, und in einem gichtischen Krankheitszustande des Körpers, wobei die Arterien der Lunge Knochensaft absondern. In dem Falle, welchen Baillie beobachtet hat, [3]) war auſser den knöchernen Concrementen in den Lungen noch eine Knochengeschwulst am Knie vorhanden. Die Beschwerde des Athmens fing bei dieser Person erst dann an, als man das Knie amputirt hatte, das Lungenleiden stellte sich also durch eine Metastase des Podagras ein. Portal [4]) führt ein anderes Beispiel von einem sechzigjährigen Manne an, der nach dem Verschwinden der Gicht zu verschiedenen Zeiten kleine steinige Concremente durch den Husten auswarf. Laennec ist der Meinung, daſs die knöchernen und kreidenartigen Erzeugnisse sehr oft nur

[1]) *Baillie*, L. c. S. 44. i. d. Note. Jour. de Med. 1790. Juin. 1792. Mars. *Chavet*, de phthisi pulmonum haereditaria. Monast. 1787. p. 84. *Haller*, de corp. hum. fabr. T. VI. p. 248.

[2]) L. c. T. I. p. 492. u. in der Anmerk. p. 494.

[3]) L. c. S. 43.

[4]) L. c. T. I. p. 487.

in Folge einer Lungensucht entstehen, bei welcher die Heilkraft der Natur in den Knotenhöhlen eine Vernarbung durch Knochensubstanz zu erzielen sucht.

Die Symptome, welche diese krankhaften Producte hervorbringen, haben mit denen der Lungensucht fast nichts gemein. Man hat diese Concremente ziemlich zahlreich bei Personen gefunden, die während des Lebens völlig frei Athem holten. [1]) In andern Fällen wurde ein langwieriger trockner Husten, Beklemmung, und bei einigen Kranken der Auswurf einer schleimig-eiterartigen Materie und kleiner Concremente wahrgenommen. In dem Falle, welchen Kerkring [2]) beschreibt, lagen eine beträchtliche Menge steiniger Concremente von der Gröſse der Mandeln auf der äuſsern Oberfläche der Bronchien und Luftröhre, doch hatte der Kranke im Leben weder Husten noch Auswurf, überhaupt, weder Symptome der Lungensucht noch des Asthma, sondern nur ein höchst beschwerliches Athemholen. Mehrere Personen, bei welchen nach dem Tode Knochenstücke und kreidenartige Substanzen in den Lungen gefunden wurden, waren an andern Krankheiten gestorben. In den zwei Fällen, welche Bayle [3]) als Beispiele der *Phthisis calculosa* aufstellt, erfolgte der Tod durch Pleuropneumonie und chronische Bronchitis. Einige Personen warfen, ohne sich krank zu fühlen, Steine aus, und lebten darauf noch viele Jahre fort; andre sollen nach solchem Auswurf von ihren Brustbeschwerden befreit worden seyn. [4]) Aus allen Beobachtungen erhellet, wie wenig Grund vorhanden war, die Erzeugung und Folgen dieser Concremente als eine besondre Art von Lungensucht oder als ein Asthma zu betrachten.

Nachtr.

1) *Laennec*, T. I. p. 284.
2) L. c.
3) L. c. p. 285. Obs. 33. p. 289. Obs. 34.
4) Vergl. *Portal*. T. I. p. 484. sqq.

Gedruckt bei Johann Friedrich Starcke.

Nachträge.

Zu S. 209 — 10. Mit der leberartigen Verhärtung der Lunge im zweiten Grade der Pneumonie darf nicht eine andre Verdichtung der Lungensubstanz verwechselt werden, welche neuerdings Breschet bei Kindern will gefunden haben, die mit einer Verhärtung des Zellgewebes starben. Die Lungen, besonders die rechte, sollen nach dieser Krankheit vom Blute strotzend, hart, und von blauer oder blaurother Farbe gefunden werden; läfst man aber das Blut ausfliefsen, und taucht die Lunge einige Minuten ins Wasser, so wird sie wieder weich und knisternd, welches niemals bei der entzündlichen Verhärtung statt findet.

Zu S. 360. Ein neues Beispiel von der Entleerung eines Empyems nach aufsen, hat Aschendorf (Krankheitsgeschichte einer durch die Oeffnung einer *Vomica pulmonum* geheilten Pleuropneumonie,) in Graefe's und Walthers Journ. f. Chir. u. Augenh. B. IV, H. 3. S. 501 geliefert. Die entleerte eiterartige Flüssigkeit, welche durch die Entzündung des Brustfelles hervorgebracht wurde, wird auch in diesem Falle, wie gewöhnlich, irrigerweise für eine *Vomica pulmonum* erklärt.

Verbesserungen.

Seite 4 Zeile 2 statt noch nicht, lies: schon.
— 4 — 3 st. blauroth, l. bläulich.
— 4 — 16 st. (T. I. F. I.) l. (Fig. I.)
— 13 — 8 st. (T. I. F. I.) l. (Fig. I.)
— 72 — 12 st. voranlassen l. veranlassen.
— 75 — 6 st. vom l. von.
— 76 — 34 st. hervorgeht l. hervorgehe.
— 79 — 37 st. veranlasst l. veranlassen.
— 80 — 25 st. Equiry l. Inquiry.
— 117 — 12 st. Sthetoskop l. Stethoskop.
— 129 — 8 st. Gnersent l. Guersent.
— 152 — 12 st. kann l. wird.
— 174 — 20 st. Organismus l. Orgasmus.
— 200 — 25 st. mit etwas Wasser l. mit einem aromatischen Wasser.
— 260 — 24—25 st. Aderlaſs l. Aderlassen.
— 303 — 7 st. Eiploon l. Epiploon.
— 318 — 19—20 st. ein trockner abgebrochner Husten, l. ein abgebrochener Husten.
— 322 — 18 st. zurückblieben l. zurückblieb.
— 346 — 6 st. öffnend l. öffnete.
— 364 — 2 st. Luftröhren l. Luftröhre.
— 369 — 9 st. Coelius l. Caelius.
— 427 — 1 st. Verstummung l. Verstimmung.

Fig. I.



Fig. II.

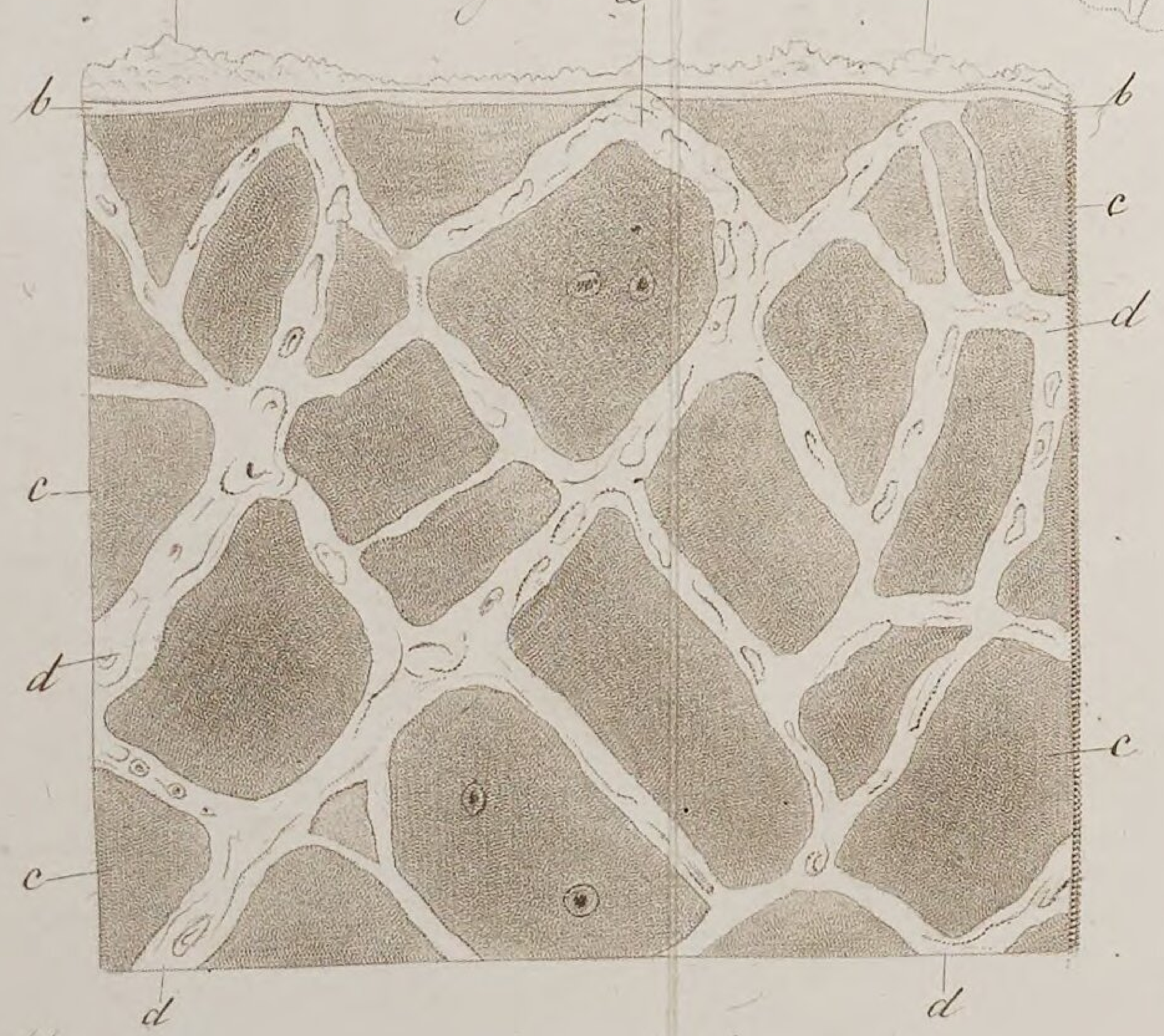
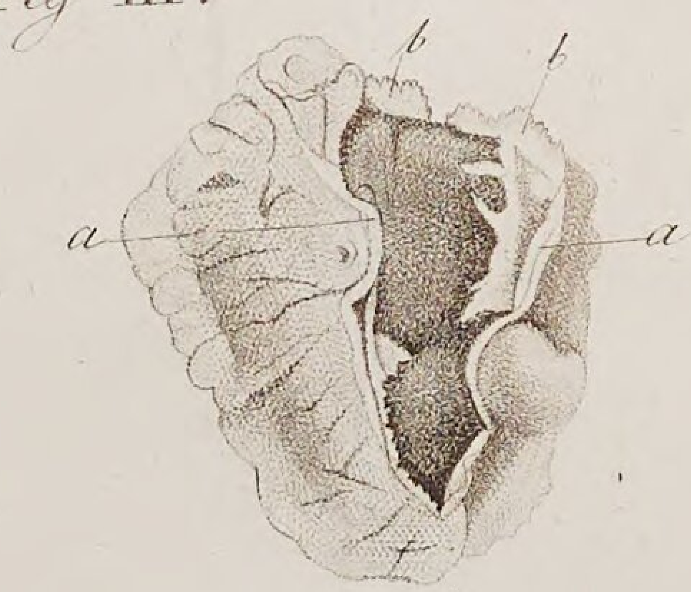


Fig. III.



D. Lorinser. ad nat. del.

F. Guimpel. fc.

Lorinser, Carl Ignaz,

Die Lehre von den Lungenkrankheiten

Berlin 1823

Bamberg, Staatsbibliothek -- M.o.750
urn:nbn:de:bvb:12-bsb11738903-1